



**Plan de negocios para la instalación de una planta de producción y  
comercialización de agua mineral de manantial en la Provincia de  
Huancabamba - Región Piura**

**Tesis presentada en satisfacción de los requerimientos para obtener el  
grado de Maestro en Administración por:**

Jare Alemán Merino

\_\_\_\_\_

Luis Aquino Castillo

\_\_\_\_\_

Pedro Yacupoma Dávila

\_\_\_\_\_

**Programa de Maestría en Administración a Tiempo Parcial Piura 08**

**Lima, 08 de julio de 2019**

Esta tesis

**Plan de negocios para la instalación de una planta de producción y  
comercialización de agua mineral de manantial en la Provincia de Huancabamba  
- Región Piura**

ha sido aprobada.

.....  
Rene Cornejo Díaz (Jurado)

.....  
Freddy Alvarado Vargas (Jurado)

.....  
José L. Wakabayashi Muroya (Asesor)

Universidad ESAN

2019

En memoria de mi siempre recordada hermana Lucía, a mis padres Jare y Cerlinda por todos estos años siempre pendientes de mí, a mi querida Liliana quién siempre está atenta a mí; les dedico mi mayor sentimiento de gratitud y espero seguir adelante con nuevos retos en mi vida personal y profesional. Finalmente, agradezco a mis compañeros de grupo y de tesis Pedro y Luis por lo aprendido y compartido en estos casi tres años en ESAN.

Jare Alemán

A mi Familia porque estuvieron constantemente a mi lado, durante todo mi desarrollo profesional. Sus esfuerzos y ánimos que siempre me dieron durante cada etapa de mi vida ahora se ven reflejados con mis logros. A mis amigos quienes me apoyaron siempre de una u otra manera para lograr concluir mi Maestría y en especial a mi hermano quien es el motor constante para seguir adelante y lograr mis objetivos. A todos ellos muchas gracias.

Luis Aquino

A mis padres Juan, Teresa y mi hermanita Mayte, que siempre están pendientes de mí, apoyándome en cada paso personal y profesional, a mi novia e hijo, Diana y Matías, por estar siempre ahí para mí, brindándome su ánimo y cariño incondicional y hacer que todo este esfuerzo valga la pena. A toda mi familia, muchas gracias.

Pedro Yacupoma

## INDICE GENERAL

INDICE GENERAL .....	iv
CAPITULO I INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Objetivos .....	1
1.1.1 Objetivo general.....	1
1.1.2 Objetivos específicos .....	1
1.2 Justificación .....	1
1.3 Alcances y limitaciones .....	2
1.3.1 Alcances .....	2
1.3.2 Limitaciones.....	3
1.4 Metodología .....	3
1.4.1 Fuentes secundarias .....	4
1.4.2 Fuentes primarias .....	4
1.5 Marco Conceptual .....	6
1.5.1 El agua .....	6
1.5.2 Tipos de agua para consumo humano .....	6
1.5.3 Parámetros de calidad .....	8
1.5.4 Particularidades del Agua envasada mineral de manantial .....	9
1.6 Marco Contextual.....	11
CAPITULO II DIAGNOSTICO DEL ENTORNO .....	18
2.1 Introducción .....	18
2.2 Nueva empresa.....	18
2.3 Medio ambiente .....	19
2.4 Macro entorno (Análisis SEPTE) .....	20
2.4.1 Factores Políticos, gubernamentales y legales.....	20
2.4.2 Factores Económicos y Financieros.....	22
2.4.3 Factores Sociales, culturales y demográficas.....	25
2.4.4 Factores Tecnológicos y científicos.....	27
2.4.5 Factores ecológicos y ambientales.....	28
2.5 Oportunidades y amenazas.....	30
CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	32
3.1 Descripción del producto .....	32
3.2 Agua mineral natural.....	33
3.3 Propiedades físico química y microbiológicas .....	34
CAPITULO IV ESTUDIO DE MERCADO .....	37
4.1 Objetivo del estudio .....	37
4.2 Descripción del mercado.....	37
4.3 Determinación y análisis de la demanda.....	39
4.4 Determinación y análisis de la oferta.....	43
4.4.1 Oferta en formato botella .....	44
4.4.2 Oferta en formato bidón.....	48
4.5 Demanda insatisfecha .....	51
4.5.1 Calculo de la TCA Demanda .....	51
4.5.2 Cálculo de la TCA Oferta .....	52
4.5.3 Determinación de la demanda insatisfecha.....	53
4.6 Demanda y oferta por formatos .....	54

4.6.1 Demanda insatisfecha en formato bidón.....	55
4.6.2 Demanda insatisfecha en formato botella .....	55
4.7 Proyección de la demanda del mercado objetivo.....	56
4.7.1 Proyección demanda de botellas .....	56
4.7.2 Proyección demanda de bidones .....	56
4.7.3 Demanda total proyectada.....	57
4.8 Conclusiones .....	57
CAPITULO V ANALISIS DE MICROENTORNO .....	59
5.1 Análisis de Porter.....	59
5.1.1 Barreras de entradas y de salida.....	59
5.1.2 Amenaza de sustitutos.....	59
5.1.3 Poder de negociación de los clientes .....	60
5.1.4 Poder de negociación de los proveedores.....	60
5.1.5 Rivalidad existente .....	60
CAPITULO VI PLAN ESTRATEGICO.....	62
6.1 Objetivo general.....	62
6.2 Misión .....	62
6.3 Visión.....	62
6.4 Valores .....	62
6.5 Alcance .....	62
6.6 Producto .....	63
6.7 Propuesta de valor.....	64
6.8 Lienzo del Modelo de Negocio.....	65
6.9 Estrategia general.....	66
6.10 Postura competitiva.....	66
6.11 Estrategia de crecimiento .....	67
6.12 Objetivos Estratégicos .....	67
CAPITULO VII PLAN DE MARKETING .....	69
7.1 Objetivos .....	69
7.2 Segmentación.....	69
7.3 Posicionamiento .....	70
7.4 Marketing Mix .....	71
7.4.1 Estrategia de producto .....	71
7.4.2.1. Descripción del producto.....	71
7.4.2.2. Nombre .....	73
7.4.2.3. Logotipo.....	73
7.4.2.4. Etiqueta.....	74
7.4.2.5. Presentaciones .....	75
7.4.2.6. Beneficios funcionales.....	76
7.4.3. Estrategia de precios.....	76
7.4.4. Estrategia de distribución .....	80
7.4.5. Estrategias de soporte.....	87
7.4.6. Estrategia de promoción.....	87
7.4.7. Estrategia de entrada al mercado.....	93
7.5. Inversión y Presupuesto .....	95
7.5.2. Estrategia de comercialización.....	97
7.5.2.1. Comercialización propia.....	97
7.5.2.2. Comercialización por terceros .....	98
CAPITULO VIII PLAN DE OPERACIONES.....	99

8.1	Objetivo general.....	99
8.2	Objetivos específicos .....	99
8.3	Lineamientos del plan de operaciones .....	99
8.4	Localización de la planta .....	100
8.4.1	Factores determinantes.....	101
8.4.2	Método de cálculo .....	102
8.4.3	Localización definitiva.....	104
8.5	Tamaño de planta.....	104
8.5.1	Factores determinantes.....	105
8.5.2	Planificación de la producción .....	106
8.5.2.1	Producción de botellas.....	107
8.5.2.2	Producción de bidones.....	109
8.6	Capacidad de planta .....	111
8.7	Requerimiento de infraestructura.....	112
8.8	Requerimientos de maquinaria y equipos .....	113
8.9	Proceso de producción .....	114
8.10	Presupuesto de operación.....	117
8.11	Planes de gestión.....	122
8.11.1	Sistema de gestión de calidad.....	122
8.11.2	Sistema de gestión ambiental .....	123
8.11.3	Sistema de gestión en seguridad industrial.....	123
CAPITULO IX PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....		125
9.1	Objetivos del plan de recursos humanos.....	125
9.2	Estructura organizacional.....	125
9.3	Gestión de recursos humanos.....	125
9.3.1	Organización de recursos humanos.....	126
9.3.1.1	Diseño de puestos .....	126
9.3.1.2	Evaluación de los puestos.....	127
9.3.1.3	Capacitación .....	128
9.3.2	Incorporación de recursos humanos.....	128
9.3.2.1	Planeación de los recursos humanos .....	128
9.3.2.2	Reclutamiento de personal.....	129
9.3.2.3	Selección y contratación de personal.....	129
9.3.3	Retribución de los recursos humanos.....	130
9.3.3.1	Remuneración.....	130
9.3.3.2	Prestaciones y recompensas.....	130
8.12	Conclusiones .....	132
CAPITULO X PLAN FINANCIERO .....		133
10.1	Objetivos del plan financiero .....	133
10.2	Supuestos .....	133
10.3	Inversión requerida .....	133
10.4	Financiamiento.....	134
10.5	Pronósticos.....	136
10.5.1	Ingresos.....	136
10.5.2	Costos.....	136
10.5.2.1	Packs de botellas.....	137
10.5.2.2	Bidones .....	137
10.5.3	Gastos.....	139
10.5.3.1	Gastos administrativos.....	139

10.5.3.2	Gastos de ventas .....	139
10.5.3.3	Otros gastos .....	140
10.6	Estados financieros .....	140
CAPITULO XI EVALUACIÓN ECONÓMICO – FINANCIERA.....		145
11.1	Parámetros de evaluación .....	145
11.1.1	Horizonte de evaluación.....	145
11.1.2	Tasa de descuento .....	145
11.2	Criterio del VAN y del TIR .....	146
11.3	Criterio del período de recuperación.....	146
11.4	Análisis de escenarios .....	147
CAPITULO XII CONCLUSIONES.....		151
REFERENCIAS.....		153
ANEXO 1 Encuestas a través de google.....		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 2 Índices de Estacionalidad del Consumo del Agua Envasada.....		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 3 Resultados examen físico-químico del agua.....		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Diagrama de flujo del Plan de Negocios .....	5
Figura 1.2 Región Piura, ubicación, límites y división política.....	12
Figura 1.3 Distribución de la población de la región Piura .....	13
Figura 1.4 Población económicamente activa (Piura 2015) .....	16
Figura 1.5 Valor Agregado Bruto según actividad económica – 2016.....	16
Figura 2.1 Mapa del diagnóstico del entorno.....	18
Figura 2.2 Estilos de vida en ciudades de la costa norte.....	19
Figura 2.3 Indicador de facilidad para hacer negocios en DB2019 .....	21
Figura 2.4 Volumen de agua embotellada vendida por minoristas (MM litros).....	23
Figura 2.5 Marcas nacionales líderes de agua embotellada .....	24
Figura 2.6 Índice FMCG de productos de consumo de movimiento rápido.....	24
Figura 2.7 Continuidad del abastecimiento de agua potable (horas/día) .....	25
Figura 2.8 Satisfacción servicio abastecimiento de agua potable (horas/día).....	26
Figura 2.9 Perfil de temperatura anual típico de la región Piura .....	29
Figura 2.10 Precipitación promedio mensual típica de la región Piura .....	30
Figura 3.1 Presentaciones del producto .....	33
Figura 4.1 Frecuencia de consumo de agua envasada .....	39
Figura 4.2 Mapa de Piura metropolitana – Zonas de entrevistas .....	40
Figura 4.3 Producción agua de mesa principales empresas Perú (millones litros)....	44
Figura 4.4 Principales envasadores nacionales de agua embotellada .....	45
Figura 4.5 Tamaño de mercado [S/ miles de millones] .....	46
Figura 4.6 Número de plantas envasadoras de agua en bidón por región & clima....	51
Figura 4.7 Crecimiento del volumen de ventas de agua envasada del 2004 al 2023.	52
Figura 4.8 Proyección demanda - oferta de agua envasada años 2018 – 2029.....	53
Figura 4.9 Proyección demanda insatisfecha.....	53
Figura 4.10 Distribución estimada de la demanda y oferta de agua envasada.....	54
Figura 4.11 Proyección demanda y oferta en formato bidón.....	55
Figura 4.12 Proyección demanda y oferta en formato botella .....	55
Figura 6.1 Matriz estratégica de Porter.....	66
Figura 6.2 Matriz Ansoff .....	67
Figura 7.1 Criterio de segmentación.....	70
Figura 7.2 Logotipo de la marca .....	74
Figura 7.3 Etiqueta de producto.....	75
Figura 7.4 Presentación botella de 625 ml.....	75
Figura 7.5 Presentación bidón 20 L .....	76
Figura 7.6 Resultados de la encuesta persona, Pregunta 11 .....	78
Figura 7.7 Resultados de la encuesta hogar, Pregunta 14.....	78
Figura 7.8 Mapa de Posicionamiento Botella Calidad - Precio .....	79
Figura 7.9 Mapa de Posicionamiento Bidón Calidad – Precio .....	79
Figura 7.10 Matriz de posicionamiento .....	80
Figura 7.11 Canales de distribución y venta propuestos por Samaritana .....	81
Figura 7.12 Canal 1, Distribución propia en bidones de 20 L .....	83
Figura 7.13 Canal 2, Distribución por empresas comercs de bidones de 20 L.....	84
Figura 7.14 Canal 3, Distribución por empresas comercs de botellas de 625 ml .....	85
Figura 7.15 (a) Moto furgón repartidor y (b) Unidad de transporte .....	86
Figura 7.16 Exhibiciones en Expo ferias .....	88
Figura 7.17 Diarios regionales .....	89



Figura 7.18 Páginas de redes sociales: Facebook .....	89
Figura 7.19 Recuerdos: (a) Gorras, (b) Polos, (c) “Tomatodo”, (d) Llaveros .....	90
Figura 7.20 Auspicio de equipos deportivos.....	91
Figura 7.21 Uniformes con logo de la empresa .....	91
Figura 7.22 Anuncios: (a) Paneles en la vía pública, (b) Banners .....	92
Figura 8.1 División geográfica por altitud de la región Piura.....	100
Figura 8.2 Ubicación y ruta geográfica al Dto. El Carmen de la Frontera .....	104
Figura 8.3 Distribución arquitectónica de la planta purificadora de agua .....	112
Figura 8.4 Vista frontal de las instalaciones .....	113
Figura 8.5 Secuencia de procesos de purificación y desinfección del agua .....	116
Figura 8.6 Punto de equilibrio de Packs de Botellas y Bidones .....	120
Figura 9.1. Organigrama empresarial .....	125
Figura 9.2 Gestión de los recursos humanos .....	126

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Fuentes secundarias .....	4
Tabla 1.2 Fuentes primarias .....	4
Tabla 1.3 Límites permisibles microbiológicos y parasitológicos.....	8
Tabla 1.4 Límites permisibles de calidad organoléptica.....	8
Tabla 1.5 Contenido máximo de minerales .....	9
Tabla 2.1 Índice de Desarrollo Tecnológico.....	27
Tabla 2.2 Oportunidades y Amenazas .....	31
Tabla 3.1 Análisis microbiológicos .....	35
Tabla 3.2 Análisis físico – químico .....	35
Tabla 3.3 Análisis minerales.....	35
Tabla 3.4 Análisis minerales.....	35
Tabla 4.1 Población provincia de Piura .....	39
Tabla 4.2 Frecuencia de consumo de agua embotellado en formato 0.625 L.....	40
Tabla 4.3 Entrevistas a consumidores de bidones de 20 L en la provincia de Piura .	41
Tabla 4.4 Volumen de agua recomendada para re hidratación.....	42
Tabla 4.5 Determinación del consumo de agua por persona anual promedio .....	42
Tabla 4.6 Estimación de la demanda de agua para beber en la ciudad de Piura .....	43
Tabla 4.7 Proyección de la producción anual agua envasada en Perú.....	44
Tabla 4.8 Aporte del PBI de la región Piura.....	45
Tabla 4.9 Porcentaje de crecimiento poblacional .....	46
Tabla 4.10 Estudio de mercado – Producción de bebidas Perú.....	47
Tabla 4.11 Estimación de la producción agua embotellada según PBI.....	47
Tabla 4.12 Estimación de la producción agua embotellada según Tamaño del mercado .....	48
Tabla 4.13 Estimación de la producción agua embotellada según Población .....	48
Tabla 4.14 Estimación de la producción agua embotellada según Consumo reg. ....	48
Tabla 4.15 Algunos productores de agua en bidón de Piura – Capacidad de planta .	49
Tabla 4.16 Estimación volumen agua envasada productores locales en Piura prov..	50
Tabla 4.17 Producción total de agua envasada nac. (embotellada) y local (bidón)...	50
Tabla 4.18 Tasa de crecimiento anual promedio como crecim PBI región Piura.....	51
Tabla 4.19 Tasa de crecimiento anual promedio de la oferta .....	52
Tabla 4.20 Segmentación geográfica y etaria del mercado objetivo .....	56
Tabla 4.21 Demanda proyectada de botellas al 2019.....	56
Tabla 4.22 Segmentación geográfica y demográfica del mercado objetivo .....	57
Tabla 4.23 Demanda proyectada de bidones al 2019.....	57
Tabla 4.24 Demanda total de agua para el mercado objetivo .....	57
Tabla 5.1 Productos Sustitutos.....	59
Tabla 5.2 Resumen de las cinco fuerzas de Porter.....	61
Tabla 7.1 Programa anual de promoción del agua natural de manantial Samaritan..	95
Tabla 7.2 Presupuesto de Marketing inicial.....	96
Tabla 7.3 Presupuesto mensual.....	96
Tabla 7.4 P Número de bidones transportados hacia almacén.....	97
Tabla 7.5 P Número de moto furgones requeridos .....	97
Tabla 8.1 Factor Objetivo de Localización FO para producir 1 m3 de agua envas...	102
Tabla 8.2. Factor Subjetivo de Localización FS para producir agua envasada .....	103
Tabla 8.3. Medida de Preferencia de Localización MPL.....	103
Tabla 8.4 Demanda proyectada del mercado objetivo.....	106

Tabla 8.5 Producción proyectada en volumen.....	107
Tabla 8.6 Índices de estacionalidad promedio años 2020 a 2029.....	107
Tabla 8.7 Producción de botellas y paquetes para Piura y Castilla.....	107
Tabla 8.8 Programación mensual de packs.....	108
Tabla 8.9 Producción de packs valorizada.....	108
Tabla 8.10 Producción de bidones para Piura y Castilla .....	109
Tabla 8.11 Programación mensual de bidones.....	110
Tabla 8.12 Producción de bidones valorizada .....	110
Tabla 8.13 Caudal específico de producción .....	112
Tabla 8.14 Proceso de producción (envasado) según formato.....	114
Tabla 8.15 Proyección de costos variables de producción de packs de bot. año 01 ..	118
Tabla 8.16 Proyección de costos variables de producción de bidones año 01.....	119
Tabla 8.17 Parámetros para determinar el Punto de Equilibrio de Pack de botellas .	120
Tabla 8.18 Parámetros para determinar el Punto de Equilibrio de Pack de bidones .	120
Tabla 8.19 Proyección total de ventas por año .....	120
Tabla 8.20 Proyección total de costos variables por año .....	121
Tabla 8.21 Proyección total de costos fijos por año .....	121
Tabla 9.1 Funciones y competencias del personal.....	126
Tabla 9.2 Programa de capacitación típico .....	128
Tabla 9.3 Proyección de requerimiento de personal.....	128
Tabla 9.4 Derechos de los trabajadores de las micro empresas .....	130
Tabla 9.5 Costo mensual por puesto de los recursos humanos [S/] .....	131
Tabla 9.6 Costo de la planilla de recursos humanos por mes según año [S/] .....	131
Tabla 10.1 Resumen de Inversión Inicial.....	133
Tabla 10.2 Estructura de inversión .....	134
Tabla 10.3 Capital social de los accionistas.....	135
Tabla 10.4 Financiamiento bancario .....	135
Tabla 10.5 Cronograma de financiamiento.....	135
Tabla 10.6 Ingresos proyectados totales .....	136
Tabla 10.7 Necesidades de materia prima, insumos y servicios por botella.....	137
Tabla 10.8 Valor venta y margen del productor – Pack de 15 botellas .....	137
Tabla 10.9 Necesidades de materia prima, insumos y servicios por bidón .....	137
Tabla 10.10 Valor venta y margen del productor – Bidón.....	138
Tabla 10.11 Resumen de costos variables – Packs y Bidones .....	138
Tabla 10.12 Gastos administrativos .....	139
Tabla 10.13 Gastos de ventas.....	139
Tabla 10.14 Otros gastos.....	140
Tabla 10.15 Estado de Pérdidas y Ganancia Proyectado 2020 al 2029 .....	134
Tabla 10.16 Flujo de caja .....	143
Tabla 10.17 Flujo de caja financiero.....	144
Tabla 10.18 Flujo de recuperación de capital de trabajo .....	144
Tabla 11.1 Cálculo del WACC .....	145
Tabla 11.2 Evaluación bajo los criterios VAN y TIR.....	146
Tabla 11.3 Criterio por tiempo de recuperación .....	146
Tabla 11.4 Escenario Optimista .....	147
Tabla 11.5 Escenario Pesimista .....	149
Tabla 11.6 Análisis de escenarios .....	150

## **JARE ALEMAN**

Profesional con más de 17 años de experiencia en la realización de instalaciones e infraestructura en la industria Oil & Gas, desarrollando proyectos en todas sus etapas.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Olympic Peru Inc.

Sub Gerente de Proyectos 2009 – 2016

Gestión EPCM de la cartera de proyectos de instalaciones petroleras. industria y energía

Graña & Montero Ingenieros Consultores

Ingeniero Senior 2007 – 2008

Responsable del desarrollo de ingeniería y procura de equipos para proyectos del cliente

Petrobras Energía S.A.

Líder de Proyectos 2006 – 2007

Encargado de la gestión de la cartera de proyectos EPC en el Lote X – Talara

Skanska Perú

Diseñador Mecánico 2001 – 2004

Cálculo, metrado y presupuesto de instalaciones petroleras, gasíferas, de seguridad y otros para clientes nacionales y extranjeros.

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS 2016 - actualidad

Maestría en Administración

UNIVERSIDAD DE PIURA 1989 - 1995

Ingeniero Mecánico Eléctrico

### **OTROS ESTUDIOS**

Enginezone

Diseño, fabricación e inspección de tanques y recipientes a presión 2004

Cenca Petrobras Lima

Simulación de instalaciones petroleras con Pipesim 2005

CIP Lima

Precom, comisionamiento y puesta en marcha de plantas industriales 2016

## **LUIS AQUINO**

Profesional con más de 10 años de experiencia en el sector industrial.

Experiencia en Procesos Industriales en el sector pesquero (Industria de Harina y Aceite de Pescado), manejo e implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiente. Actualmente me desempeño en el Sector de Hidrocarburos en las Plantas de Abastecimiento de Combustibles líquidos y GLP.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **Petróleos del Perú. SAC**

Supervisor de Planta 2014 – Actualidad

Unidad Plantas Norte Sub Gerencia de Distribución

Pesquera Diamante S. A.

Supervisor de Turno 2010 –2014

Aseguramiento de la Calidad y Medio Ambiente. (Planta de Harina y Aceite de Pescado y Productos Congelados).

Empresa Pesquera Puerto Rico S.A.C

Analista 2008 – 2010

Aseguramiento de la Calidad y Medio Ambiente. (Planta de Harina y Aceite de Pescado y Productos Congelados).

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS 2016 - actualidad

Maestría en Administracion

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA 2005-2010

Ingeniero Químico

### **OTROS ESTUDIOS**

Planes de Contingencia y Emergencias Específicas 2018

Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental según normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

2016

Ecoeficiencia: Desarrollo Sostenible en la Industria de Hidrocarburos. 2016

Medición de Hidrocarburos Líquidos 2016

Balances Volumétricos e Instrumentación.

## **PEDRO YACUPOMA**

Profesional con más de 10 años de experiencia en áreas de Finanzas Corporativas y Operaciones.

Experiencia en manejo y administración de cartera de clientes por más de US\$1,000 millones, realizando colocaciones, fidelizando clientes y ampliando participación de mercado, orientado al cumplimiento de objetivos organizacionales. Experiencia en operaciones en el sector Hidrocarburos. Nivel avanzado de inglés.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Inversiones y servicios San Pedro SAC

Gerente de Operaciones y Finanzas

2015 – actualidad

Banco de Crédito del Perú – BCP

Analista de banca corporativa

2014-2015

Analista de banca senior

2012-2013

Analista de banca empresa

2011-2012

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS

2011-2012

Maestría en Administración

UNIVERSIDAD DE LIMA

2006-2011

Administración de empresas

### **OTROS ESTUDIOS**

Universidad del Pacifico

2012

Programa de especialización en banca

Universidad del Pacifico

2014

Certificación bancaria de riesgo

## RESUMEN EJECUTIVO

Una nueva marca de agua envasada en Huancabamba es la idea que expone este plan de negocio, no es un agua más del mercado, es un agua completamente natural, servida por la naturaleza misma y puesta por el hombre a su alcance. Con una planta estratégicamente ubicada al pie de la fuente del manantial desde la cual se abastecería por un periodo prolongado, sin límite de uso y a un costo prácticamente simbólico; además el predio para la planta sería dado como aporte de capital por uno de los socios.

Ingresar al negocio de la producción y comercialización de agua para el mercado de la provincia de Piura demanda una dedicación a la purificación, envasado y promoción de una marca nueva lo cual se espera sea retribuido por la aceptación de los consumidores al valor entregado con este producto.

Está claro que gran parte de la oferta de agua para beber está en manos de marcas locales y nacionales a grande y pequeña escala, es por eso que este estudio dedica tiempo y recursos a realizar una investigación de mercado para poder ubicar el negocio en un área que apoyará su crecimiento y que también podrá ofrecer mucho más que el ofrecimiento de los actuales competidores.

En el presente estudio se analizaron los factores que delimitan las oportunidades de desarrollo de un producto en el mercado, concluyendo que existe un crecimiento considerable y constante en el consumo de agua embotellada en nuestro país, con promedios de venta anual de 985 MM de litros al 2016 y teniendo una proyección de ventas al 2022 de 1,348 MM, lo cual significa un incremento de 38% en un lapso de 6 años, esto según informe publicado por Sociedad Nacional de Industrias para el mercado peruano.

Este crecimiento en el Perú se viene observando en todas las regiones y consideramos a Piura como mercado potencial para la implementación de esta idea de negocio, basados en ciertas características de mercado que la hacen atractiva para este negocio, siendo la principal, la cercanía a la fuente de abastecimiento, además de ser la sexta mayor economía del país, contribuye con el 4.3% del PBI nacional, cuenta con

un promedio anual de sensación térmica de 30°C, tiene problemas de abastecimiento de agua potable de la EPS regional, entre otros.

Teniendo en cuenta esto, se tuvo la idea de negocio de ofrecer un agua de mejor calidad, de manantial y con propiedades, que permitirían entrar al mercado con una propuesta diferente, posicionándola como la primera agua natural de la región. Para ello se realizó un estudio microbiológico y físico químico al agua proveniente del manantial de nombre “el cuartel”, el cual nace a través de filtraciones naturales a más de 3,000 m.s.n.m y proviene de las lagunas de nombre “Las Huaringas”.

Se realizaron los estudios técnicos que permitieron determinar la ubicación de la planta, así como el tamaño y distribución de esta. Por último, se realizó la evaluación financiera, donde se obtuvo que el plan de negocios tiene un VAN positivo de S/ 86,239 y un TIR de 19.93 % que comparado con el WACC calculado de 16.04 % es un indicador que este plan de negocios es viable.



## CAPITULO I INTRODUCCIÓN

En este capítulo se detalla la justificación por la cual se planteó este plan de negocios y los motivos que llevaron a plasmarlo en la presente tesis. Asimismo, se plantean los objetivos generales y específicos, así como también los alcances y limitaciones de este estudio.

### 1.1 Objetivos

#### 1.1.1 Objetivo general

Realizar un Plan de Negocio para la instalación de una planta de producción y comercialización de agua mineral de manantial envasada en la provincia de Huancabamba, región Piura.

#### 1.1.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis microbiológico y fisicoquímico a la muestra de agua obtenida del manantial “el cuartel”.
- Realizar un análisis de la oferta y demanda actual de agua mineral en la ciudad de Piura.
- Realizar un análisis de macro y microentorno los cuales permitan entender de mejor manera el mercado objetivo.
- Definir la propuesta de valor que se plantearía al consumidor potencial y determinar su aceptación.
- Elaborar las estrategias para afrontar el mercado y plantear planes de acción.
- Elaborar un plan financiero que permita visualizar los márgenes económicos y la evolución de estos en función a los diferentes escenarios a plantear y determinar con esto, la viabilidad del plan de negocio.

### 1.2 Justificación

Este plan se justifica en permitir a la región tener un consumo de agua local de calidad y accesible, ya que es una necesidad básica y un factor importante para la salud y por ende debe cumplir con las medidas de calidad y salud requeridas por ley.

Actualmente, la demanda de agua embotellada viene en constante crecimiento según estudios recientes de Euromonitor, sin embargo, la oferta de agua envasada en Piura no ofrece un producto diferenciado, ni de buena calidad, esto representa una oportunidad de negocio para el desarrollo de una nueva marca que permitirá contribuir con un producto de alta calidad, natural y de origen regional, afianzando así la identidad de consumir un producto 100% de la zona, además generará puestos de trabajo e industrializará una provincia que tiene actualmente como fuente económica la ganadería, la agricultura y el turismo, asimismo se podrá promocionar a Huancabamba (lugar de origen) y a la región, como alternativa turística dentro del país.

### 1.3 Alcances y limitaciones

#### 1.3.1 Alcances

Este plan de negocios se enfoca en la producción y comercialización de una nueva marca de agua mineral de manantial envasada en la provincia de Huancabamba.

Desde el punto de vista empresarial, este plan de negocios pretende tocar puntos relevantes del proceso de producción y embotellado de agua mineral, que proviene de un manantial ubicado en Huancabamba, que posee nutrientes minerales como sodio, potasio, calcio, magnesio, silicio en el que se verán partes del proceso que son de gran importancia, ya que a través de él se garantizará la calidad del producto, además del campo financiero y el marketing para poder establecer estrategias de ingreso al mercado con una ventaja competitiva que permita capturar porciones cada vez más grandes del mercado.

Dentro del plan se estudiará la forma de comercialización, distribución, canales y promoción del producto al cliente, siendo áreas muy importantes para transmitir al cliente el valor del producto que se ofrece.

Finalmente, se definirán las estrategias necesarias que permitan diferenciar el producto, además de la estructura de capital necesaria para llevar a cabo el plan de operaciones, marketing y financiero de la empresa.

### 1.3.2 Limitaciones

Durante el desarrollo del plan de negocios hemos encontrado como limitación, la escasa información estadística con respecto a datos públicos sobre la demanda y oferta de agua envasada en la región Piura, información detallada de los productores a nivel regional, así como el nivel de consumo por tipo de presentación.

### 1.4 Metodología

La metodología empleada en el presente estudio lleva a estructurar la investigación y desarrollo por etapas, a manera de procedimiento como muestra el Figura 1.1, con la finalidad de ir formulando paso a paso el análisis del tema y la obtención de conclusiones y resultados parciales para finalmente determinar la viabilidad del plan, y apoyado en diferentes herramientas de análisis cuantitativo y cualitativo, así como estudios e información de elaboración propia y de terceros como sustento consistente que respalde el análisis.

La primera parte de la tesis es netamente una descripción teórica de la temática y los elementos de juicio a utilizar, incluye los contextos geográfico y socioeconómico del plan. La segunda parte es un diagnóstico holístico de los factores que rodean la empresa nueva y que incidirán en su viabilidad. A pesar de que el agua es un producto universalmente conocido, se le dedica un capítulo en este plan.

El siguiente paso es analizar el mercado del agua envasada en la provincia de Piura, a partir de indicadores articulados para deducir aproximadamente la demanda y la oferta. Sigue un análisis de microentorno el cual permite identificar las oportunidades y amenazas del mercado; con todos estos argumentos es posible desarrollar el plan estratégico del negocio a partir de la propuesta de valor utilizando las fuerzas y las ventajas competitivas y/o comparativas para enfrentarse a sus rivales en un mercado de agua envasada caracterizado por un alto nivel de competencia.

La estrategia competitiva planteada conduce a desarrollar planes en cada una de las áreas operativas y administrativas de la empresa de acuerdo a sus procesos y de los cuales se deriva la necesidad de recursos planificados en el horizonte del negocio. Al final, se revisarán las cuentas lo cual deliberará la viabilidad del negocio.

Las principales fuentes de datos e información confiables utilizados en el desarrollo de este estudio son las siguientes:

#### 1.4.1 Fuentes secundarias

Para el estudio de la oferta y la demanda del mercado del agua envasada se requiere de fuentes secundarias, información que han sido elaboradas por algunas instituciones, son estadísticas de libre acceso o se tiene acceso a ellas por suscripción, entre las fuentes que se usan en este estudio se citan las de la Tabla 1.1.

Tabla 1.1 Fuentes secundarias

Institución / Ejecutor	Tipo	Datos recabados
INEI, BCRP	Estadísticas macroeconómicas	Población, Consumo
DIGESA	Estadística de plantas productoras de agua de mesa	Número de plantas de agua
Euromonitor	Estadísticas de agua embotellada	Oferta, demanda, consumo, tendencias, empresas
SNI IEES	Estadísticas de producción de agua embotellada	
Macroconsult	Estadísticas microeconómicas	Tamaño de mercado
Arellano Marketing	Encuestas	Consumo de agua envasada
MINSA	Lineamiento legales y regulatorios de producción y comercialización del agua envasada	Parámetros, normativa

Elaboración propia

#### 1.4.2 Fuentes primarias

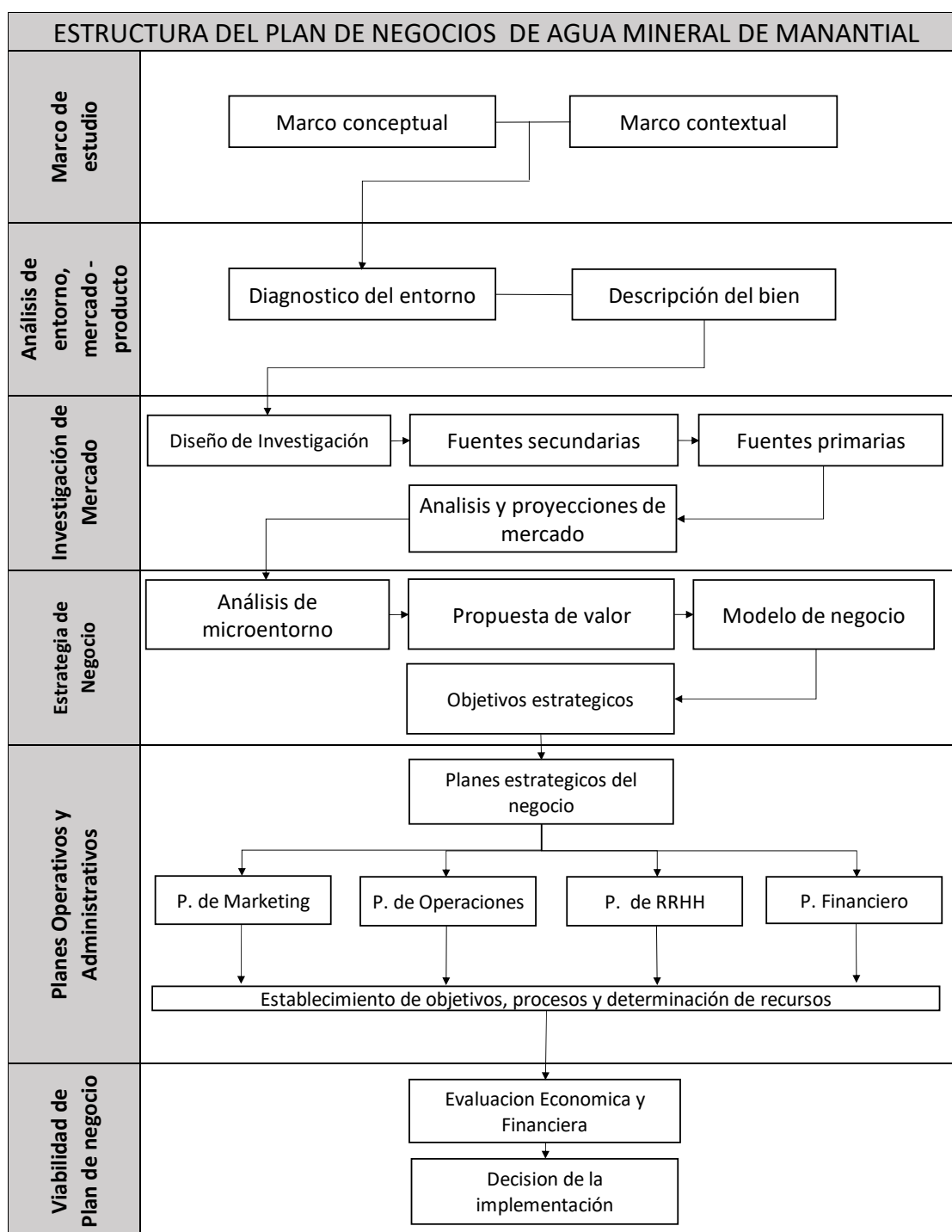
Las fuentes primarias que se utilizan en la investigación son las obtenidas de la opinión de consumidores y jefes de hogares a través de Google Encuestas, de entrevistas rápidas a consumidores del formato bidones y de conversaciones con productores locales de agua en bidón.

Tabla 1.2 Fuentes primarias

Institución / Ejecutor	Tipo	Datos recabados
Propio a través de Google Encuestas	Formularios de preguntas, uno para los consumidores de botellas y otro para los consumidores de bidones (ver Anexo)	Respuestas a preguntas a encuestados (ver Anexo)
Propio	Entrevista en persona a padres de familia en barrios de la provincia de Piura	Frecuencia de consumo de bidones y precio sugerido
Propio	Reunión con gerentes y operadores de empresas de agua envasada	Tamaño y capacidad de planta.

Elaboración propia

Figura 1.1 Diagrama de flujo del Plan de Negocios



Elaboración propia

## 1.5 Marco Conceptual

### 1.5.1 El agua

Es uno de los bienes más importantes y escasos que tienen las personas alrededor del mundo, nuestro país no es una excepción; muchas de nuestras poblaciones se ven obligadas a beber de fuentes cuya calidad deja mucho que desear y produce un sinnúmero de enfermedades a niños y adultos (Ministerio de salud del Perú.)

El acceso al agua potable es una necesidad primaria y por lo tanto un derecho humano fundamental, en este contexto era necesario actualizar el Reglamento de los requisitos Oficiales Físicos, Químicos y Bacteriológicos que deben reunir las aguas de bebida para ser consideradas potables, que por su antigüedad (1946), se hacía inaplicable; es entonces que en el año 2000, la Dirección General de Salud Ambiental asume la tarea de elaborar el “Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano”, tarea que el 26 de setiembre del 2010, a través del D.S. N° 031-2010-SA, se vio felizmente culminada (DIGESA.)

Este nuevo Reglamento, a través de sus 10 títulos, 81 artículos, 12 disposiciones complementarias, transitorias y finales y 5 anexos; no solo establece límites máximos permisibles, en lo que a parámetros microbiológicos, parasitológicos, organolépticos, químicos orgánicos e inorgánicos y parámetros radiactivos, se refiere; sino también le asigna nuevas y mayores responsabilidades a los Gobiernos Regionales, respecto a la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo humano; además de fortalecer a la DIGESA, en el posicionamiento como Autoridad Sanitaria frente a estos temas. (Fuente: Reglamento de la calidad del agua para consumo humano –DIGESA - MINSA)

### 1.5.2 Tipos de agua para consumo humano

Para efectos prácticos de este estudio nos guiaremos por la clasificación que realiza la entidad reguladora de estos temas en el Perú, que es DIGESA.

En estas categorías DIGESA establece parámetros y lineamientos que deben cumplir tanto las Empresas prestadoras de servicio (EPS) a lo largo del País, así como las empresas privadas que produzcan y comercialicen este producto envasado, e indica que el cumplimiento de las normas que establecen debe ser acatados por todos los que

realicen este tipo de negocios dentro del territorio nacional y controlado por los gobiernos regionales y central.

De esta manera DIGESA los clasifica y define como:

- Agua de consumo humano o potable:  
Agua apta para consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal.
- Agua potable envasada / embotellada:  
Por aguas envasadas, distintas de las aguas minerales naturales, se entiende las aguas para consumo humano, que pueden contener minerales que se hallan presentes naturalmente o que se agregan intencionalmente; pueden contener dióxido de carbono por encontrarse naturalmente o se agrega intencionalmente, pero no azúcares, edulcorantes, aromatizantes u otras sustancias alimentarias.
- Agua mineral natural envasada:  
El agua mineral natural es un agua que se diferencia claramente del agua potable normal porque:
  - a. Se caracteriza por su contenido de determinadas sales minerales y sus proporciones relativas, así como por la presencia de oligoelementos o de otros constituyentes.
  - b. Se obtiene directamente de manantiales naturales o fuentes perforadas de agua subterránea procedente de estratos acuíferos, en los cuales, dentro de los perímetros protegidos, deberían adoptarse todas las precauciones necesarias para evitar que las calidades químicas o físicas del agua mineral natural sufran algún tipo de contaminación o influencia externa.
  - c. Su composición y la calidad de su flujo son constantes, teniendo en cuenta los ciclos de las fluctuaciones naturales menores.
  - d. Se recoge en condiciones que garantizan la pureza microbiológica original y la composición química en sus constituyentes esenciales.
  - e. Se embotella cerca del punto de emergencia de la fuente, adoptando precauciones higiénicas especiales.
  - f. No se somete a otros tratamientos que los permitidos por la Norma CODEX STAN 108 - 1981, Rev. 1 – 1997 1

### 1.5.3 Parámetros de calidad

Existen ciertos parámetros que deben cumplir todo tipo de agua que sean destinadas para el consumo humano y dentro de las más importantes se encuentran las siguientes dos:

- Límites máximos permisibles de parámetros microbiológicos y parasitológicos, en la Tabla 1.1 y de calidad organoléptica Tabla 1.2 respectivamente.

Tabla 1.3 Límites permisibles microbiológicos y parasitológicos

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Bacterias coliformes totales.	UFC/100 mL a 35°C	0 (*)
2. E. Coli	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
3. Bacterias Coliformes Termotolerantes o Fecales.	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
4. Bacterias Heterotróficas	UFC/mL a 35°C	500
5. Huevos y larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos.	Nº org/L	0
6. Virus	UFC / mL	0
7. Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos en todos sus estadios evolutivos	Nº org/L	0

\* UFC = Unidad formadora de colonias

Tabla 1.4 Límites permisibles de calidad organoléptica

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor		Aceptable
2. Sabor		Aceptable
3. Color	UCV escala Pt/Co	15
4. Turbiedad	UNT	5
5. pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
6. Conductividad (25°C)	µmho/cm	1 500
7. Sólidos totales disueltos	mgL-1	1 000
8. Cloruros	mg Cl - L-1	250
9. Sulfatos	mg SO4-L-1	250
10. Dureza total	mg CaCO3 L-1	500
11. Amoníaco	mg N L-1	1,5
12. Hierro	mg Fe L-1	0,3
13. Manganeseo	mg Mn L-1	0,4
14. Aluminio	mg Al L-1	0,2
15. Cobre	mg Cu L-1	2,0
16. Zinc	mg Zn L-1	3,0
17. Sodio	mg Na L-1	200

Fuente: DIGESA / Elaboración: Propia



Adicionalmente, para el caso de las aguas minerales naturales, existe un parámetro más, que está enfocado en el límite de ciertas sustancias que presenta dicho producto por su propia composición de origen.

El agua mineral natural embotellada no deberá contener, de las sustancias que se indican a continuación, cantidades superiores a las siguientes:

Tabla 1.5 Contenido máximo de minerales

Sustancia	Unidades	Límite máximo permisible
1. Antimonio	mg/l	0,005
2. Arsénico	mg/l,	0,01 calculado como As total
3. Bario	mg/l	0,7
4. Borato	mg/l	5 calculado como B
5. Cadmio	mg/l	0,003
6. Cromo	mg/l	0,05 calculado como Cr total
7. Cobre	mg/l	1
8. Cianuro	mg/l	0,07
9. Fluoruro	mg/l	1
10. Plomo	mg/l	0,01
11. Manganeseo	mg/l	0,5
12. Mercurio	mg/l	0,001
13. Níquel	mg/l	0,02
14. Nitrato	mg/l	50 calculado como nitrato
15. Nitrito	mg/l	0,02 como nitrito <sup>2</sup>
16. Selenio	mg/l	0,01

Fuente: DIGESA / Elaboración: Propia

#### 1.5.4 Particularidades del Agua envasada mineral de manantial

Centrándonos un poco más en el producto de estudio de la presente tesis, vamos a ver a continuación ciertos parámetros y lineamientos que, según DIGESA, solo se aplican a estos productos a diferencia de las 2 clases que se revisaron en puntos anteriores.

- Tratamiento y manipulación:

Entre los tratamientos permitidos se incluye la separación de los constituyentes inestables, como por ejemplo los compuestos que contienen hierro, manganeso, azufre o arsénico, por decantación o filtración, de ser necesario, acelerada mediante aireación previa.

Los tratamientos regulados sólo pueden efectuarse a condición de que el contenido mineral del agua no sufra modificaciones en sus constituyentes esenciales, que confieren al agua sus propiedades.

Se prohíbe el transporte de aguas minerales naturales en recipientes grandes, para su envasado o para cualquier otro tratamiento previo al envasado.

- Higiene:

La fuente o el punto de emergencia deberán estar protegidos de posibles riesgos de contaminación. Las instalaciones destinadas a la producción de aguas minerales naturales deberán ser apropiadas para excluir toda posibilidad de contaminación. A tal fin y en particular:

a) Las instalaciones de captación, las tuberías y los depósitos deberán estar contruidos con materiales idóneos para el agua y de modo tal que se impida la introducción de sustancias extrañas en el agua.

b) Las instalaciones y su utilización para la producción, sobre todo las destinadas al lavado y embotellado, deberán satisfacer los requisitos de higiene.

c) Si durante la producción se comprueba que el agua está contaminada, el producto deberá suspender todas las operaciones hasta que se haya eliminado la causa de la contaminación

d) La observancia de las disposiciones que preceden será objeto de controles periódicos, de conformidad con los requisitos del país de origen.

- Envasado y etiquetado

Según lo determinado por DIGESA, las aguas minerales naturales deberán envasarse en recipientes de venta al por menor cerrados herméticamente y adecuados para impedir la posibilidad de adulteración o contaminación del agua.

Adicionalmente este organismo regulador, tiene las siguientes normas a cerca del etiquetado:

- a) Nombre del producto y dirección:
  - El nombre del producto será “agua mineral natural”.
  - Deberán declararse la localidad y el nombre de la fuente
  
- b) Requisitos de etiquetados adicionales:
  - En la etiqueta deberá indicarse la composición analítica y las características del producto.
  - Si un agua mineral natural se ha sometido a tratamiento, deberá indicarse dicho tratamiento en la etiqueta.
  
- c) Prohibiciones relativas al etiquetado:
  - No deberá hacerse ninguna declaración de efectos medicinales (para prevenir, curar o aliviar enfermedades) en lo que respecta a las propiedades del producto regulado por la Norma. No deberá hacerse tampoco ninguna declaración de otros efectos benéficos para la salud del consumidor que no sean reales o que induzcan a error al consumidor.
  - No deberá formar parte del nombre comercial el nombre de una localidad, aldea o lugar especificado, a menos que se refiera al agua mineral natural extraída en el lugar designado por ese nombre comercial.
  - Está prohibida la utilización de toda indicación o imagen que pueda resultar equívoca para el consumidor o que en cualquier otra forma pueda ser engañosa para éste, con respecto a la naturaleza, origen, composición y propiedades de las aguas minerales naturales puestas en venta

## 1.6 Marco Contextual

En este punto desarrollaremos diversos aspectos sobre el mercado donde se plantea desarrollar el plan de negocios. Esta información obtenida de la base de datos del Gobierno Regional de Piura nos permitirá tener un mejor entendimiento sobre la región y como viene su desarrollo y crecimiento a lo largo de los años.

- Historia:

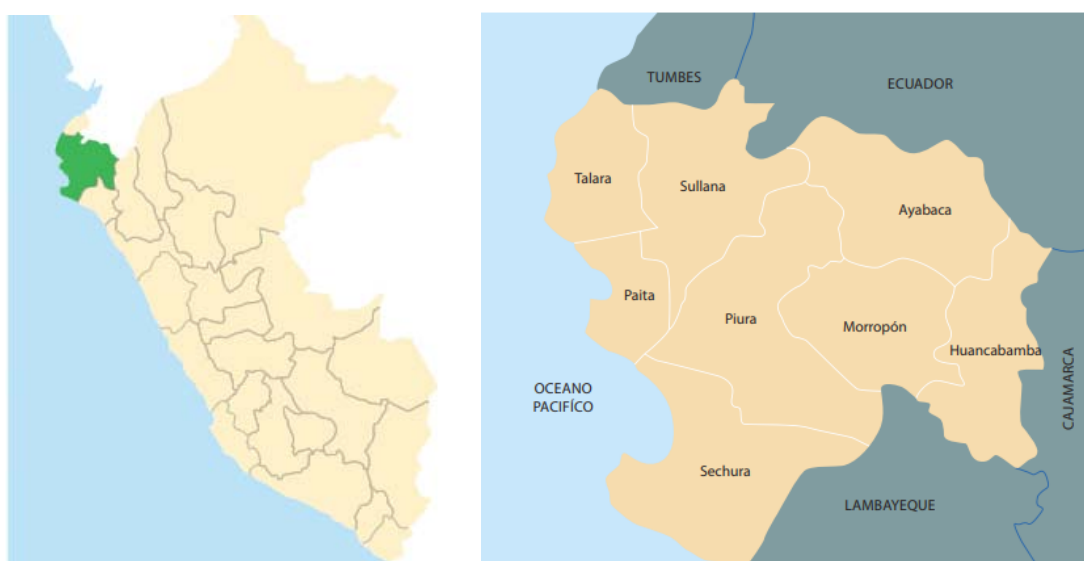
El departamento de Piura es un espacio geopolítico, social, cultural y económico, integrado por regiones naturales de costa, sierra y ceja de selva. En su evolución política mantuvo dependencia con Trujillo y el 30 de enero de 1837 fue elevado a la categoría de Provincia Litoral. En 1861 se crea el Departamento de Piura con tres provincias: Piura, Paita y Ayabaca y posteriormente con fecha 14 de enero de 1865, la actual provincia de Huancabamba asume categoría provincial propia. Posteriormente se crearon las provincias de Sullana, Morropón, Talara y Sechura que actualmente lo conforman.

- Ubicación

El departamento de Piura tiene una superficie de 35 892.49 km<sup>2</sup>, que incluyen 1.32 km<sup>2</sup> de superficie insular oceánica. Está ubicado en la parte noroccidental del país, constituyendo el 3.1% del territorio nacional peruano. El departamento de Piura se encuentra integrado políticamente por ocho provincias y 65 distritos.

Limita por el Norte con Tumbes y la República del Ecuador; por el Este con Cajamarca y el Ecuador; por el Sur con Lambayeque; y por el Oeste con el océano Pacífico. Su capital y centro político y administrativo es la ciudad de Piura, ubicada en la Costa, a 29 msnm.

Figura 1.2 Región Piura, ubicación, límites y división política



Fuente: Gobierno Regional de Piura

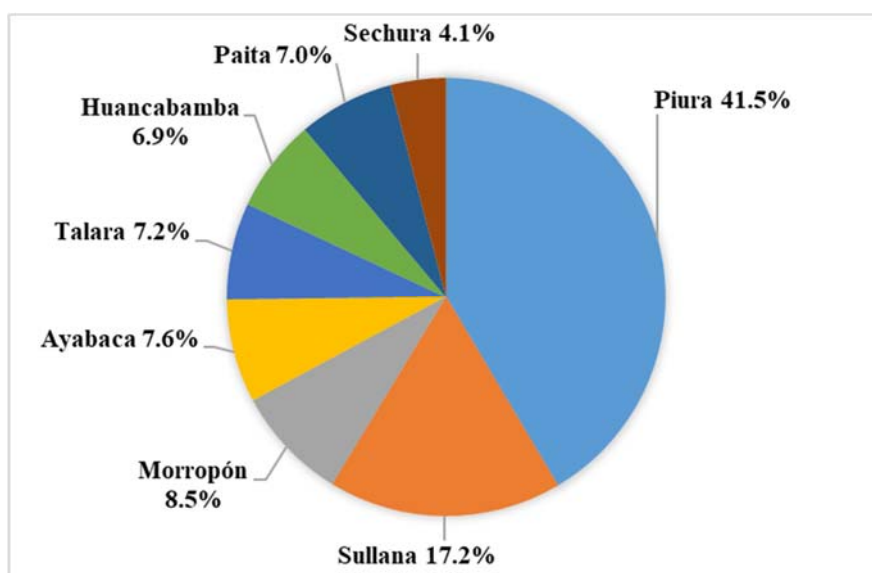
El departamento de Piura tiene una geografía variada, pues combina paisajes del desierto costeño con los de las zonas altas de la región andina. En su región costera destaca el desierto de Sechura, el más grande del Perú. En éste se localiza la Depresión de Bayóvar, el área más baja del territorio peruano (37 metros debajo del nivel del mar). Hacia el Este, en la región andina, el territorio es más accidentado.

- Población

Según proyecciones del INEI al 30 de junio del 2015, la población estimada de la región Piura asciende a 1'844,129 habitantes, de los cuales 925,765 son hombres y 918,364 son mujeres.

La población urbana es de 1'428,683 habitantes, de los cuales son 710,240 hombres y 718,443 mujeres; la población rural es de 415,446 habitantes, de los cuales 215,525 son hombres y 199,921 mujeres. Porcentualmente, el 79,9% de la población vive en el área urbana en tanto que el 24,1% en el área rural.

Figura 1.3 Distribución de la población de la región Piura



Fuente INEI / Elaboración: Propia

- Infraestructura
  - Red vial terrestre:

El sistema vial terrestre une a Piura con la capital de la República y con sus similares vía Panamericana que cruza todo el territorio nacional; al interno los ejes viales binacionales han permitido una mayor integración con el Ecuador y en la Sierra la longitudinal une las provincias de la sierra con Piura, Lambayeque y con el Ecuador; en tanto la IIRSA crea las condiciones para el transporte y mercancías interoceánico entre el Brasil y países del Asia y otros de la costa norte de Estados Unidos y Europa.

La red vial de carreteras de Piura comprende 5,983.34 km., correspondiendo 1 374.29 km, a la red nacional; 796.1 km. a la red departamental y 3,812.95 km, a la red vecinal. De ellas solo el 23% de las vías están asfaltadas, requiriéndose mantenimiento preventivo para su plena conservación y utilidad.

- Aeropuertos:

Nuestra región cuenta con dos aeropuertos ubicados en las ciudades de Piura y Talara que atienden la demanda de embarque y desembarque aéreo, ambos tienen capacidad para recibir naves comerciales de tipo Boeing 747; el modelo de gestión es el privado y la empresa concesionaria es Aeropuertos del Perú - ADP la que se encarga de la administración de ambos aeropuertos.

- Puertos Marítimos:

En la Región Piura existen los puertos de Paita, Talara y Bayóvar, los que cuentan con diferentes propósitos y usos y que se complementan para el adecuado funcionamiento de la región. A través del Puerto de Talara se manejan principalmente líquidos, relacionados con la industria del Petróleo, el puerto de Paita, se caracteriza por movilizar carga principalmente en contenedores, en su mayoría de 20 metros cúbicos. El puerto de Sechura mueve mercadería a granel principalmente relacionada a la producción de fosfatos.

- Agua y Saneamiento:

Los servicios de producción y distribución de agua potable; recolección, tratamiento y disposición del alcantarillado sanitario y pluvial y, el servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas en el ámbito de

las ciudades de Piura, Sullana, Talara, Paíta y Chulucanas – Morropón del departamento de Piura en la República del Perú, se encuentran a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios Grau EPS S.A., la misma que es una empresa municipal de derecho privado, constituida como sociedad anónima con autonomía administrativa, técnica y económica. Está conformada por cinco municipalidades provinciales y veinte distritales comprendidas dentro del departamento de Piura, donde la entidad ejerce su jurisdicción

- Electrificación:

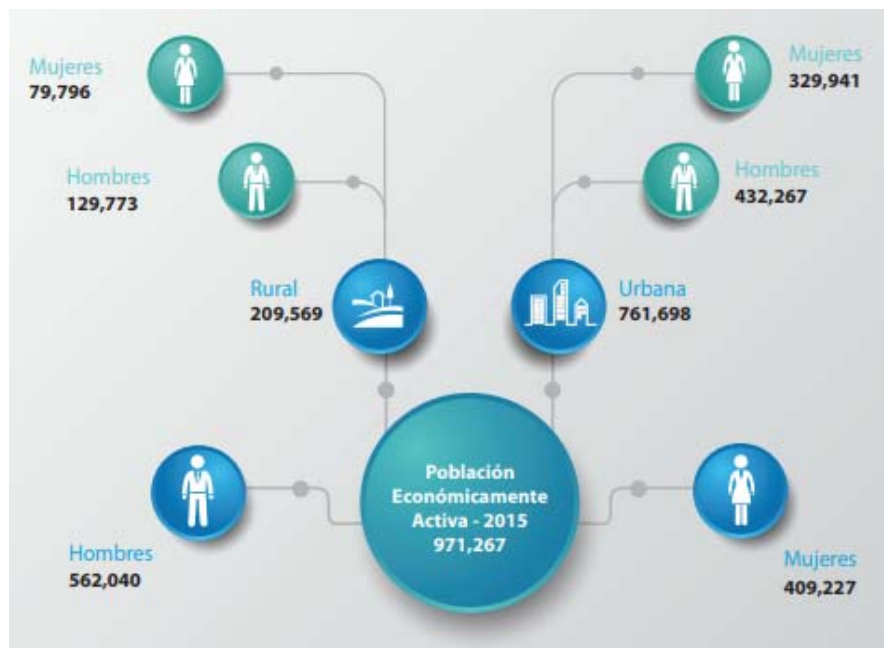
El servicio de electrificación en el departamento de Piura, es brindado por ENOSA, la misma que realiza la distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del área de sus concesiones, comprendidas en las regiones de Piura y Tumbes. El área concesionada solo en lo que concierne al área territorial de Piura es de 407.41 Km<sup>2</sup>; atendiendo a 408,540 usuarios en el ámbito de sus áreas administrativas de Piura, Talara, Paíta, Bajo Piura, Alto Piura y Sullana, que usan con fines de mejor gestión administrativa

• Población económicamente activa:

La población en edad de trabajar del departamento de Piura al 30 de junio del 2015 de 14 años y más para el 2015 es de 1'322,700; de los cuales 660,172 corresponden a hombres y 662,528 a mujeres; si consideramos el área urbana tenemos que 1'047,068 en tanto que el área rural es de 275,632.

La Población Económicamente Activa al 2015 es de 971,267, de los cuales 562,040 son varones en tanto que 409,227 son mujeres; e igualmente, la PEA urbana es de 761,698 de los cuales 432,267 son hombres y 329,431 son mujeres; la PEA rural es de 209,569, de los cuales 129,773 son hombres y 79,796 son mujeres. Se considera para el 2015 una tasa de actividad de 73,4%, sin embargo, la diferencia es favorable para hombres con el 85,1% en tanto que las mujeres son del 61,8%

Figura 1.4 Población económicamente activa (Piura 2015)

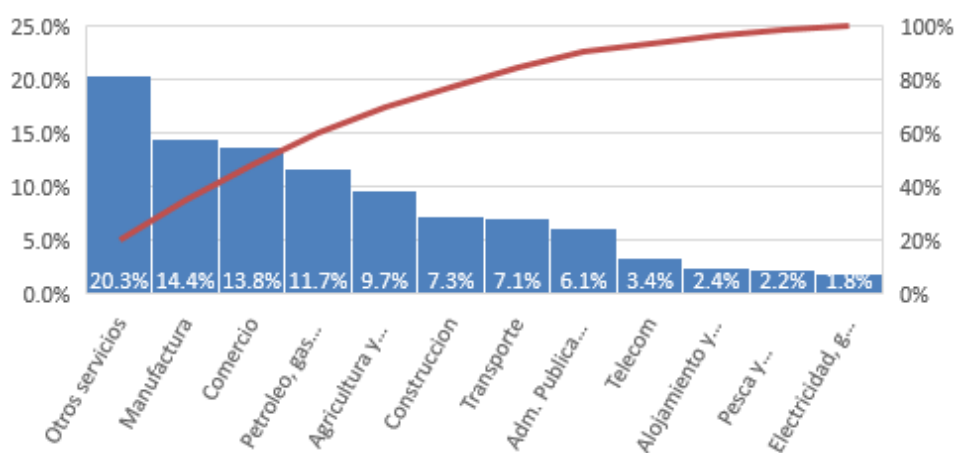


Fuente: Gobierno Regional de Piura

- Actividades económicas:

La actividad económica de manufactura es la que genera más valor agregado bruto con el 14.4% al 2016; en tanto le siguen en importancia el comercio con el 13.8%; extracción de petróleo, gas y minerales con el 11.7%; agricultura, ganadería, caza y silvicultura con el 9.7%; construcción con el 7.3%; la información porcentual considera precios constantes al 2007.

Figura 1.5 Valor Agregado Bruto según actividad económica - 2016



Fuente: INEI



El espacio territorial se ha dividido, de tal manera que la provincia de Piura es el centro económico, financiero y administrativo del territorio, en tanto Sullana es una zona agropecuaria de exportación.

Por su parte la provincia de Talara su vocación productiva desde el siglo XIX tuvo como preponderancia la explotación petrolífera y pesquera; en los últimos años el crecimiento del turismo ha sido intenso debido a una oferta diferencial de playas y sol.

La provincia de Paita, es el principal puerto de embarque y desembarque marítimo, además de ser el centro de la Zona Especial de Desarrollo de Paita, constituida en zona primaria aduanera de trato especial, además, de mantener su actividad pesquera artesanal e industrial; respecto a la provincia de Sechura, suma a la pesca artesanal e industrial la producción de fosfatos y otros minerales no metálicos.

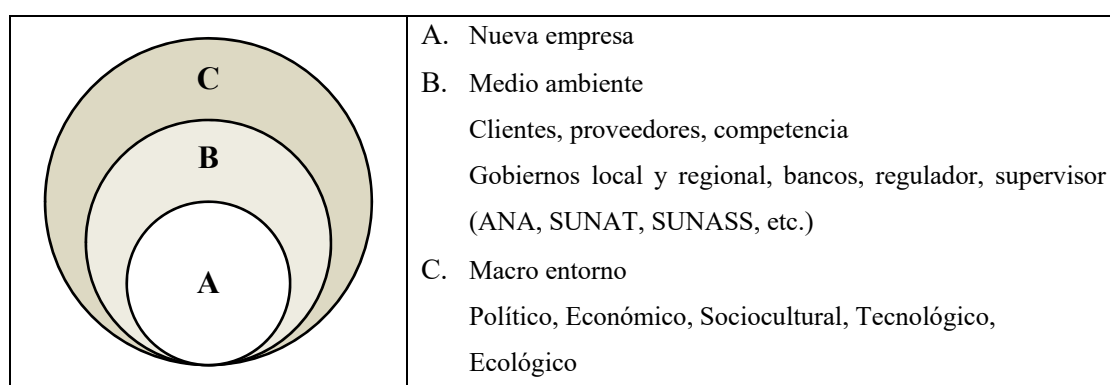
La provincia de Morropón, mantiene su alta importancia en la agricultura, en tanto que Ayabaca y Huancabamba tiene una agricultura básicamente de autoconsumo y de bajos niveles de productividad; aunque proyectos alternativos han permitido nuevas oportunidades para productos ecológicos.

## CAPITULO II DIAGNOSTICO DEL ENTORNO

### 2.1 Introducción

Bajo la premisa que este plan de negocio trata de una propuesta para un nuevo emprendimiento, este diagnóstico tomará en cuenta los aspectos del ambiente externo en que se desarrollaría una nueva empresa, dentro de un territorio y evaluando el ambiente inmediato y los factores propios de un análisis SEPTE. El siguiente es un mapa sinóptico del estudio de este capítulo.

Figura 2.1 Mapa del diagnóstico del entorno



Fuente: Elaboración propia

### 2.2 Nueva empresa

Como un emprendimiento nuevo, el equipo promotor tiene características y capacidades que son críticas y que se exponen a continuación:

En cuanto al aspecto técnico, el equipo promotor del negocio tiene conocimiento y experiencia en la tecnología de las instalaciones y operación de equipos de purificación de agua envasada. Asimismo, el equipo promotor está conformado por profesionales en áreas de comercialización de combustibles, de gestión de proyectos y de administración bancaria, tres pilares del conocimiento fundamentales para la realización de una firma dedicada a la producción de bienes.

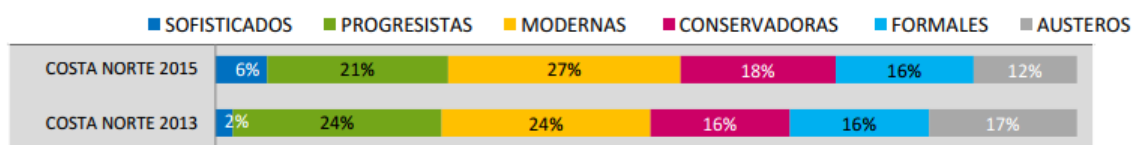
Finalmente, el equipo tiene la visión estratégica del mercado del agua envasada, el entusiasmo y la perseverancia por emprender suficientes, además cuenta con recursos económicos, capacidad crediticia comprobada, buena reputación profesional, contactos de proveedores y vinculaciones estratégicas, etc.

## 2.3 Medio ambiente

- Clientes

Según la consultora Arellano Marketing, existen seis estilos de vida en nuestro país, estos nos permiten tener un detalle más claro sobre los comportamientos de la población, para realizar un plan de negocio o proyecto donde podamos determinar a nuestros clientes objetivos, según el autor los estilos de vida son los siguientes: (1) los afortunados, (2) los progresistas, (3) los modernos, (4) los adaptados, (5) conservadores y (6) los modestos. (Arellano, Estilos de Vida, 2016)

Figura 2.2 Estilos de vida ciudades de la costa norte



Fuente: Estilo de vida de los peruanos (Arellano Investigación de Marketing, 2015)

La tendencia en los estilos de vida de los norteños de la costa es claramente hacia un estilo moderno, se observa como incrementa el estilo de vida sofisticado y moderno, y disminuyen los estilos progresistas y austeros; estos cambios se dan por la predisposición y la capacidad económica que posee este grupo en la actualidad.

- Proveedores

En el sector del agua embotellada, las botellas de plástico PET son provistas por muchos fabricantes en la zona industrial de la ciudad de Lima, asimismo tapas y etiquetas; las relaciones comerciales con los proveedores son de trato directo y por largos períodos con el fin de mantener costos estables.

- Competencia

Dentro del mercado industrial piurano hay alrededor de ochenta empresas que se dedican al procesamiento de agua de la red potable (agua de pozo y superficial) ambas administrada por la EPS Grau. Estas procesadoras se dedican principalmente a la producción de agua mesa por medio de tecnologías ampliamente conocidas. Asimismo, las marcas líderes provenientes de Lima capital son parte de este mercado.

En esta capa se ubican las entidades del estado como son el ANA, DIGESA,

- Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Esta entidad es la que se encarga de fiscalizar el uso correcto de los recursos hídricos en todo el territorio nacional. Es a la que recibiría la contribución por uso del agua del manantial.

- Dirección General de Salud

Este organismo se encarga de velar por la salubridad del agua y de la emisión de las autorizaciones sanitarias de las procesadoras de agua, así mismo fiscalizan el buen funcionamiento de estas plantas y realizan los operativos y sancionan la mala operación de estas.

## 2.4 Macro entorno (Análisis SEPTE)

### 2.4.1 Factores Políticos, gubernamentales y legales

En el país los organismos del Estado que participan en el sector del agua envasada operan de la siguiente manera:

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) es un organismo constitucional autónomo encargado de realizar las acciones necesarias para el aprovechamiento multisectorial y sostenible de los recursos hídricos por cuencas hidrográficas; en consecuencia, es quién otorga la licencia y permiso del uso del agua en base a lo señalado en la ley 27444 de procedimiento administrativos general, ley 29338 de recursos hídricos.

La Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) es el órgano de línea dependiente del viceministerio de salud pública y responsable en el aspecto técnico, normativo, vigilancia, supervigilancia de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos, externos a la persona, y fiscalización en materia de salud ambiental, en la que está comprendida la calidad de agua para consumo humano basado en el D.S. 031 2010 SA Reglamento para la calidad del agua para consumo humano. DIGESA es el órgano encargado de entregar el registro sanitario a los establecimientos industriales autorizando con ello la comercialización de los diversos productos alimenticios como el agua envasada.

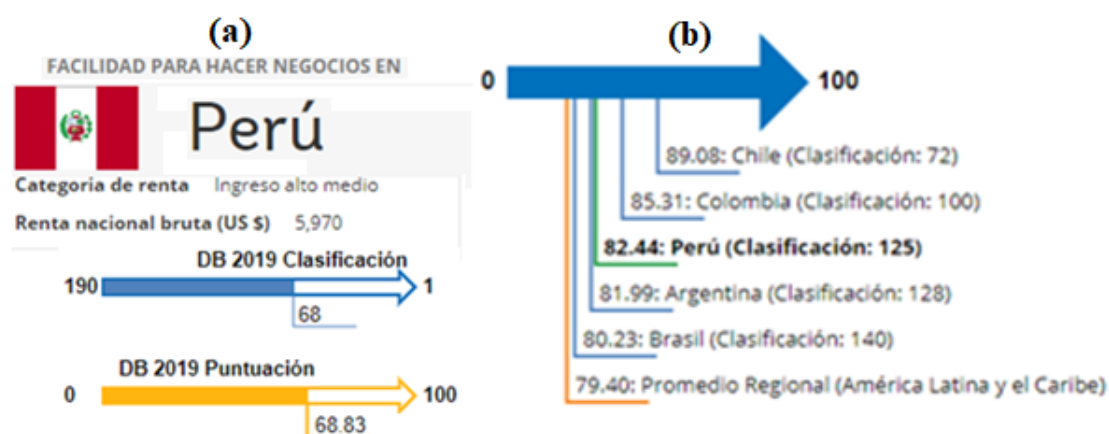
Son las municipalidades las encargadas de otorgar la licencia de construcción, licencia de funcionamiento y certificado de defensa civil de los establecimientos industriales.

Es SUNAT el organismo técnico especializado, adscrito al ministerio de economía y finanzas, en donde se realiza el registro de las empresas de acuerdo a las condiciones legales vigentes.

Recientemente se ha aprobado el Decreto Legislativo 1304 que aprueba la ley de etiquetado y verificación de los reglamentos técnicos de los productos industriales manufacturados, el mismo que obligara a las empresas que comercializan este tipo de productos a colocar en sus envases la información nutricional y de composición de manera obligatoria a fin de mantener informados a los consumidores y salvaguardar su salud.

De acuerdo a los resultados del informe de competitividad que elabora el WEF (World Economic Forum) que analiza las regulaciones que se aplican a las empresas ubicadas en una economía, el Perú se ubica en el puesto 68 (2018)

Figura 2.3 Indicador de facilidad para hacer negocios en DB2019



Fuente: Doing Business Report 2019

Luego de realizar el análisis, se puede determinar que la legislación actual facilita la creación de nuevos negocios lo cual impulsa los nuevos emprendimientos.

#### 2.4.2 Factores Económicos y Financieros

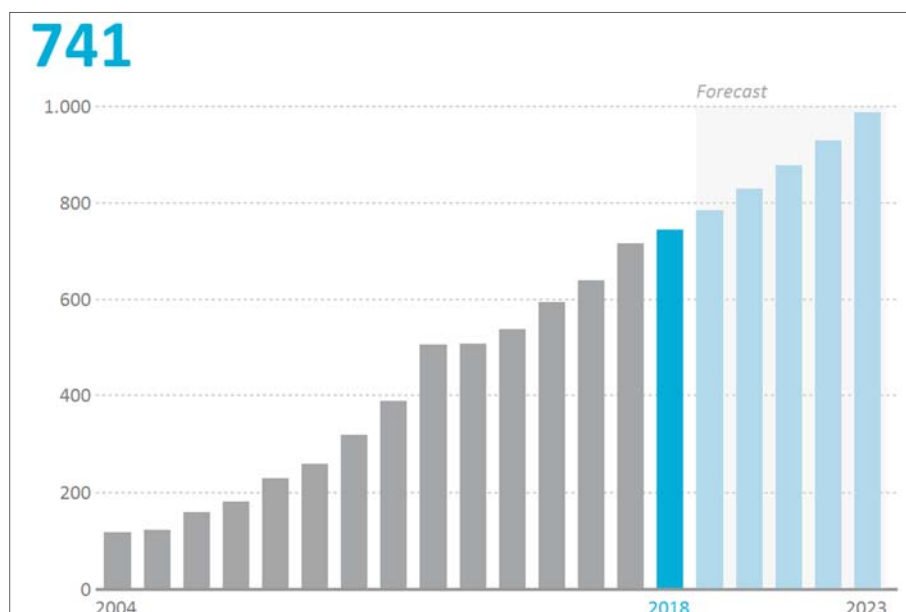
A pesar que el año 2018 la economía se ralentizó, según el FMI y el Banco Mundial pronostican que el Perú en el 2019 tendría un crecimiento próximo al 4%, esta expansión se debería a la fuerte demanda interna y las ventas sostenidas de productos básicos al exterior. Asimismo, el crecimiento del consumo interno será promovido por el crecimiento del empleo, la baja inflación y el aumento de los salarios. Los proyectos de infraestructura promovidos por el Estado seguirán, con lo cual el sector privado se verá motivado a desarrollar nuevos negocios. Por otro lado, las finanzas del Estado se mantendrán en buen estado de salud dando el margen fiscal en caso se deba elevar el déficit.

La región Piura el año 2018 registró un retroceso de un puesto en el Índice de Competitividad Regional reportado por el Instituto Peruano de Economía, ahora se ubica en el puesto 13, este descenso responde a la caída en cuatro pilares, el de institucionalidad debido a que no se ejecutó la inversión pública planificada, a una menor resolución de expedientes judiciales y a un mayor número de homicidios; asimismo el pilar educación se explica por la ausencia de los alumnos en los niveles básicos.

La región Piura, sexta economía peruana, tiene como desafío la reactivación de la economía que viene en caída desde el año 2017, según el INEI y el BCRP las inversiones en agroindustria son claves para este objetivo. Así, el año 2019 se viene un paquete de inversiones para Piura destinados a infraestructura vial y mejoramiento del sistema de evacuación de aguas pluviales que motivará al sector privado a invertir más que en el año pasado. La recuperación de los efectos del Niño Costero permitirá desarrollar la agroindustria.

Según un informe publicado por Euro monitor International, el consumo de agua embotellada se ha incrementado en un 4% el 2018, con un promedio de ventas de 741 millones de litros. En general, destaca este crecimiento por el incremento de la temperatura sobre todo durante el verano, además del aumento de la preferencia de los consumidores sobre este tipo de producto, debido a factores como la salud mundial y la tendencia al bienestar y las sensaciones de calor en la zona.

Figura 2.4 Volumen de agua embotellada vendida por minoristas (MM litros)



Fuente: Euromonitor - Informe marzo 2019

Dicho informe señala también que el liderazgo del mercado de aguas embotelladas sigue siendo dominado por la Empresa Lindley, con su agua San Luis (33,4%), una de las marcas más comerciales, seguido por AJEPER con su Agua Cielo (28.8%), ambas empresas también han lanzado marcas de agua diferenciadas, cuyos beneficios se enfocan en brindar una mejor calidad de vida a sus consumidores.

Según Euromonitor 2019 Mientras que el agua en botella tiene una amplia gama de presentaciones y de formatos, los consumidores están prefiriendo cada vez más formatos más grandes. Esta tendencia no sólo ha ocurrido en las presentaciones para las casas, con el aumento de la consumición de las cajas de 20 litros o de las latas plásticas, pero también en formatos personales, con una preferencia cada vez mayor por botellas de 1 litro. Esta preferencia por envases más grandes ha contribuido a un aumento en la cantidad vendida por compra, mientras que disminuye la frecuencia de compra.

Figura 2.5 Marcas nacionales líderes de agua embotellada

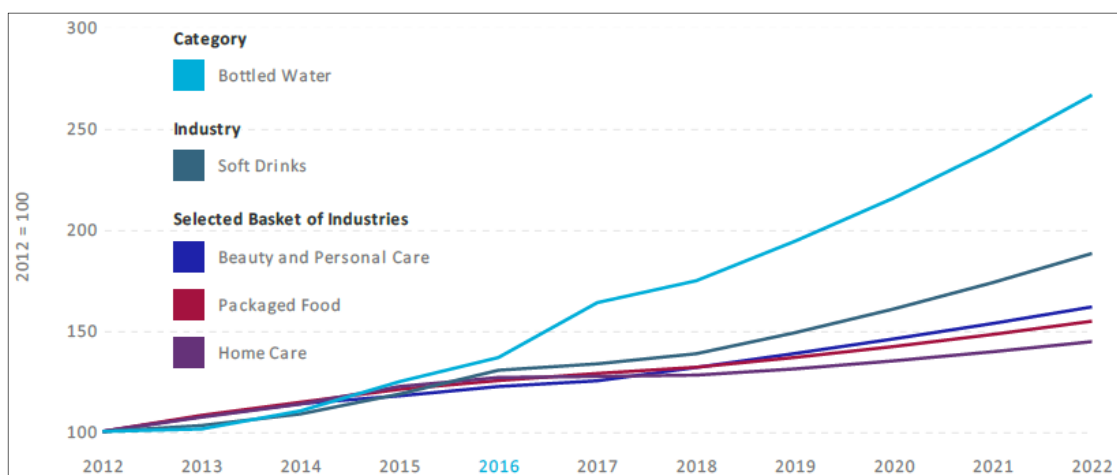


Fuente: Euromonitor - Informe marzo 2019

Formatos más grandes son especialmente relevantes en lugares donde está restringido el acceso al agua potable, y también para la gente en el ir, el as, debido a tráfico y las formas de vida cada vez más ocupadas, gente prefiere los formatos portables que más largo pasado.

También es importante mencionar que según informe Euromonitor 2019 la industria del agua embotellada muestra un mayor crecimiento en comparación a otras industrias como gaseosas, cosméticos, comidas empacadas y cuidado del hogar.

Figura 2.6 Índice FMCG de productos de consumo de movimiento rápido



Fuente: Euromonitor - Informe marzo 2019

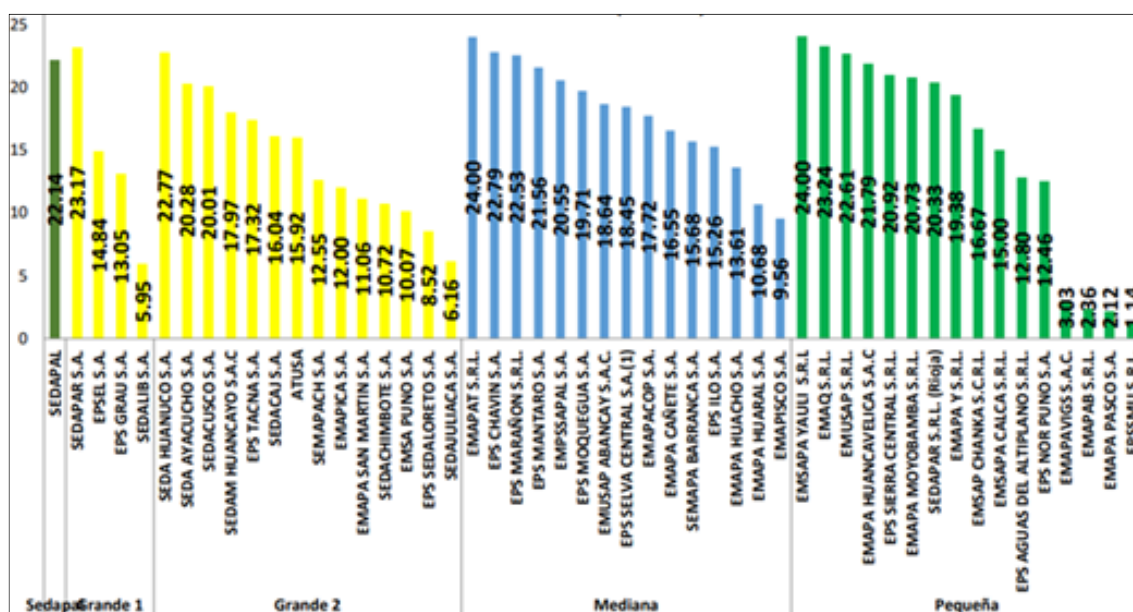


### 2.4.3 Factores Sociales, culturales y demográficas

De acuerdo al Índice de Progreso Social del 2018 el Perú se ubicó en el puesto 47 de 128 países, este índice mide tres dimensiones de progreso social: Necesidades humanas, Fundamentos del bienestar y Oportunidades. El proyecto es desarrollado por la organización Social Progress Imperative que ubica a Perú en una posición de progreso medio alto. Si la perspectiva de este índice considera las regiones, se detecta que, a pesar del avance económico del país, no todas las regiones han logrado mejorar la calidad de vida de sus pobladores, esto implica que el progreso social no solo depende del factor económico sino de otros componentes.

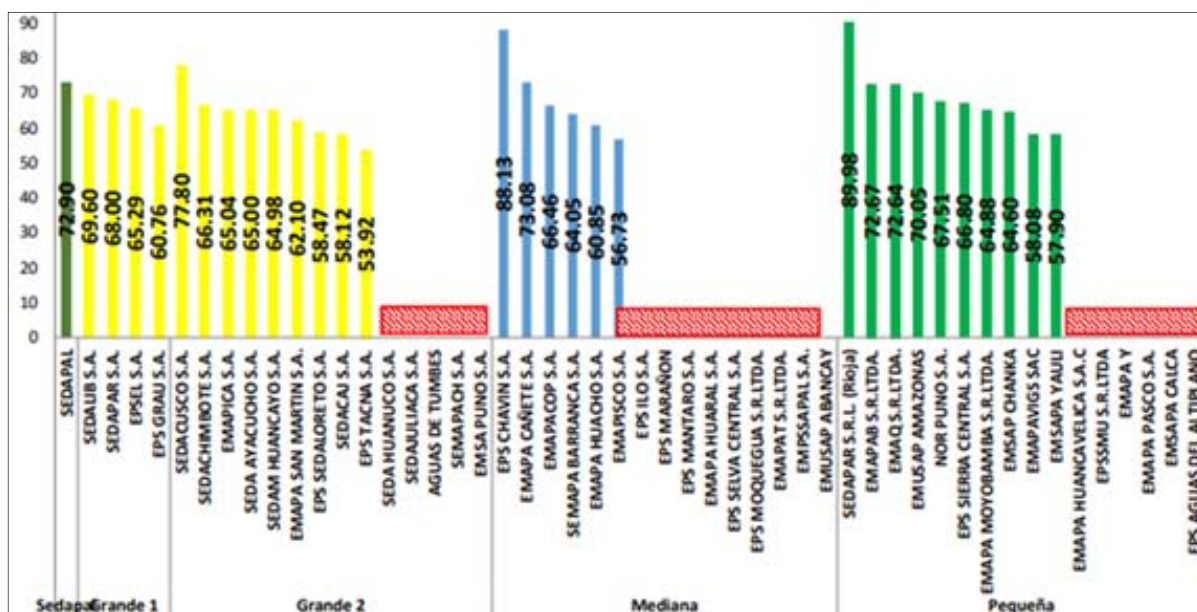
Los servicios de producción y distribución de agua potable; recolección, tratamiento y disposición del alcantarillado sanitario y pluvial y, el servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas en el ámbito de las ciudades de Piura, Sullana, Talara, Paita y Chulucanas – Morropón del departamento de Piura en la República del Perú, se encuentran a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios Grau EPS S.A., la misma que es una empresa municipal de derecho privado, constituida como sociedad anónima con autonomía administrativa, técnica y económica. Está conformada por cinco municipalidades provinciales y veinte distritales comprendidas dentro del departamento de Piura, donde la entidad ejerce su jurisdicción.

Figura 2.7 Continuidad del abastecimiento de agua potable (horas/día)



Fuente: SUNASS Informe EPS's a nivel nacional

Figura 2.8 Satisfacción servicio abastecimiento de agua potable (horas/día)



Fuente: SUNASS Informe EPS's a nivel nacional

En los últimos años se vienen presentando constantes problemas sociales por el abastecimiento de agua producto de los constantes cortes de suministro por parte de la EPS GRAU, esto se acentúa en los meses de diciembre a abril, por las intensas lluvias que se generan en las zonas altas de la región, haciendo que esta EPS no pueda tratar el agua eficientemente por los elevados niveles de turbidez y sólidos totales disueltos en el agua fuente. Es importante mencionar que naturalmente el agua que abastece a la ciudad de Piura presenta niveles altos de sales que hacen que tenga un sabor salobre al consumirla. Según informes de SUNASS el abastecimiento continuo promedio de la ciudad de Piura es de 13 horas siendo uno de los más bajos no sólo en su segmentación si no a nivel de la totalidad de las EPS a nivel nacional lo que se traduce en insatisfacción de los clientes siendo la peor en su categoría.

Se considera que una de las grandes limitaciones es el acceso al lugar de origen, dado que la carretera inter oceánica del norte y el tramo que la conecta con Huancabamba se encuentran sobre un terreno accidentado, muy susceptible de deslizamientos y derrumbes sobre todo en los meses de febrero y marzo, sin embargo, se vienen realizando trabajos de infraestructura y mantenimiento para mejorar los accesos a la ciudad, como es el proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera

Canchaque-Huancabamba, con una inversión S/466MM, de acuerdo al DL1354. Así mismo el Gobierno regional de Piura, inauguro en el mes de octubre del año pasado la carretera Longitudinal de la Sierra, que conecta Ayabaca con Huancabamba, la cual pasa por el terreno en el cual se desea instalar la planta de producción.

#### 2.4.4 Factores Tecnológicos y científicos

El Perú tiene un Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI 2006-2021) planteado por el Concejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) orientado al fomento del desarrollo de la ciencia y tecnología en el país. Aunque la inversión en los rubros de ciencia y tecnología apenas alcanzaron el 0.15% del PBI en el 2014, muy por debajo del promedio latinoamericano que es del 0.6% según el MEF, en el 2015 este valor alcanzó el 0.2% del PBI. Uno de los grandes objetivos es enfocarse en las grandes demandas tecnológicas prioritarias con el fin de aumentar el valor agregado y la competitividad conducentes a mejorar la calidad y el bienestar de la población apoyando la gestión del manejo responsable del medio ambiente.

Según un estudio realizado por Cisco Academy Day Latinoamérica y el Caribe en mayo del 2018 de la mano con la consultora Gartner Research referido a la preparación digital de 118 países (19 latinoamericanos), se encontró que el Perú está ligeramente por encima del promedio latinoamericano, esta medición toma en cuenta la Infraestructura, adopción de tecnología, capital humano, necesidades básicas, facilidades para hacer negocios, inversión pública y privada.

Tabla 2.1 Índice de Desarrollo Tecnológico

Country	Quartile	AAA Category	Digital Readiness Score	Country	Quartile	AAA Category	Digital Readiness Score
Uruguay	Med-High	Accelerate	14.07	Ecuador	Med-Low	Accelerate	11.33
Chile	Med-High	Accelerate	13.92	Dominican Republic	Med-Low	Accelerate	10.93
Costa Rica	Med-High	Accelerate	13.89	Guatemala	Med-Low	Accelerate	10.80
Panama	Med-High	Accelerate	13.41	Paraguay	Med-Low	Accelerate	10.74
Mexico	Med-High	Accelerate	13.11	Honduras	Med-Low	Accelerate	10.58
Puerto Rico	Med-Low	Accelerate	12.95	Nicaragua	Med-Low	Activate	10.03
Colombia	Med-Low	Accelerate	12.88	Bolivia	Med-Low	Activate	9.88
Argentina	Med-Low	Accelerate	12.53	Haiti	Low	Activate	7.49
Peru	Med-Low	Accelerate	11.97			LatAm Digital Readiness Average	11.78
Brazil	Med-Low	Accelerate	11.80				
El Salvador	Med-Low	Accelerate	11.57				

Fuente: Cisco Academy Day & Gartner Research

En relación a la promoción de la ciencia y tecnología en el departamento de Piura, es posible mencionar la existencia de los tres centros de Innovación Tecnológica (Cite Agroindustrial, Cite Cerámica y Cite Pesquero), que son centros de innovación tecnológica que tienen como misión institucional contribuir a mejorar la competitividad, productividad y al desarrollo económico y social de la región Piura.

Tanto el gobierno regional de Piura como algunas municipalidades, vienen implementando el fondo concursable PROCOMPITE, que permite cofinanciar propuestas productivas presentadas por pequeños productores de manera organizada, con la finalidad de mejorar su competitividad a través de la adaptación, mejora o transferencia de tecnología.

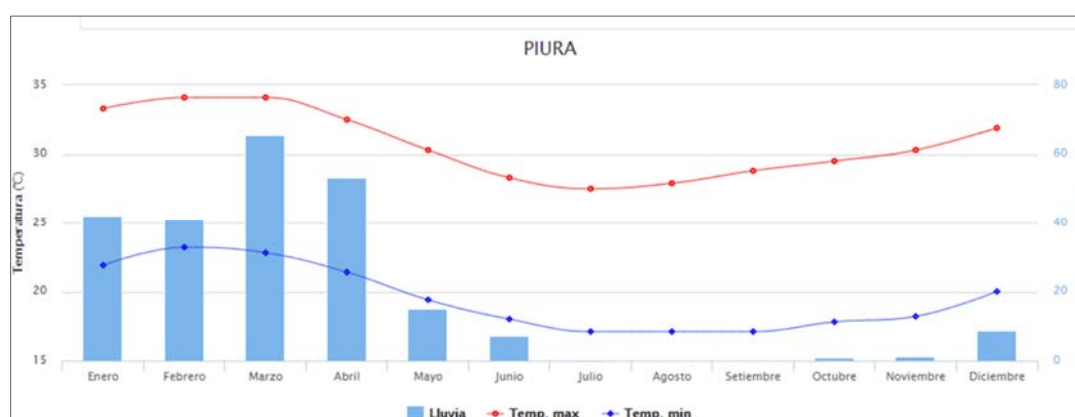
Por otro lado, el ministerio de la Producción a través del programa Innovate cofinancia proyectos de innovación y emprendimiento para incrementar la productividad empresarial.

Actualmente, existe una gran oferta en el país de empresas dedicadas al sector de los tratamientos de aguas, las que ofrecen una gama de equipos diversos tanto nacionales como importados según el tipo de agua a tratar, ofreciendo plantas completas listas para operar según el volumen de agua a producir y las características física químicas y microbiológicas del agua fuente. Sin embargo, las empresas dedicadas a éste rubro se han centrado en la ciudad de Lima.

#### 2.4.5 Factores ecológicos y ambientales

En general, el clima del departamento de Piura es cálido y seco. Las temperaturas en la costa oscilan entre los 15 y 35 °C durante casi todo el año como muestra la Figura 2.9, esta condición propicia el consumo de bebidas con lo cual reduce el riesgo permanente de deshidratación corporal y posibles golpes de calor. En el verano del 2019 en la región Piura se registró cinco casos de menores afectados por golpe de calor.

Figura 2.9 Perfil de temperatura anual típico de la región Piura



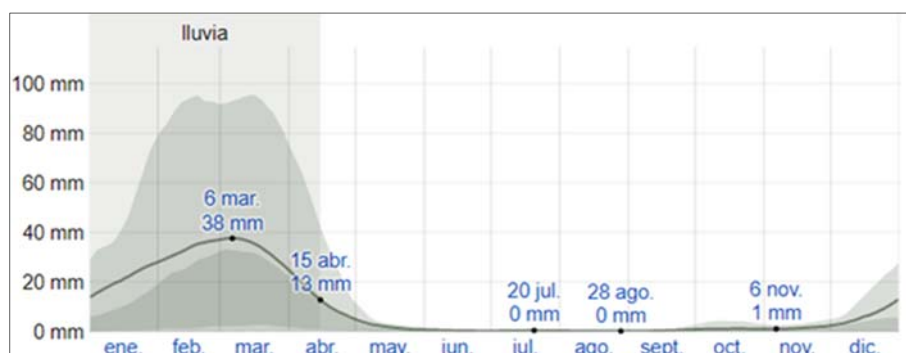
Fuente: SENHAMI

Es por eso que, a manera de prevención, el nutricionista del Instituto Nacional de Salud (INS), Cesar Domínguez recomienda beber entre seis y ocho vasos de agua al día (2 a 2.5 litros de agua aproximadamente) durante el verano.

*“Recordemos que las pérdidas normales de agua diaria oscilan entre 2.3 – 2.5 litros (Orina: 1 – 1.5 litros, Sudor: 0.3 – 0.9 litros, Respiración: 0.4 litros, y Heces: 0.1 – 0.2 litros). Nuestro cuerpo se hidrata básicamente de dos formas: a través de la ingesta de agua pura (70% a 80%) y el agua contenida en los alimentos (20% a 30%), esta última proveniente en su mayoría de frutas y verduras”. “Este líquido también contribuye a que las células del cerebro reciban sangre oxigenada favoreciendo el estado de alerta”, agregó César Domínguez.*

Por otro lado, a consecuencia de estas altas temperaturas, la región Piura presenta temporada de lluvia entre los meses de diciembre a abril lo cual ha sido registrado en la escala pluviométrica por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI, tal como muestra la Figura 2.10:

Figura 2.10 Precipitación promedio mensual típica región Piura



Fuente: SENHAMI

Como consecuencia de estas precipitaciones producen un aumento del caudal de los ríos de la región los cuales alimentan a las represas de la EPS Grau, cuyas plantas no tienen la capacidad para el tratamiento del agua potable, debido a la alta turbidez y presencia de sólidos totales disueltos en el agua a tratar, generando así constantes cortes del abastecimiento de agua potable hacia los hogares y la mala calidad de esta. Esto promueve en la población la necesidad de consumir agua envasada para asegurar su salud y evitar enfermedades.

## 2.5 Oportunidades y amenazas

Habiendo realizado el diagnóstico de los factores del entorno, se encuentra que existen condiciones suficientes para el desarrollo del presente plan de negocio puesto que a pesar que existen ciertas amenazas, las oportunidades son mayores. Para un mejor entendimiento de lo antes dicho, se elaboró la Tabla 2.2 que resume las oportunidades y amenazas, y el marco teórico que lo respalda.

Tabla 2.2 Oportunidades y Amenazas

SEPTE	Marco teórico	Oportunidades	Amenazas
<b>Factores Políticos, gubernamentales y legales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice “Doing Business” = 68</li> <li>• Nueva ley de etiquetado de productos envasados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Las condiciones políticas, gubernamentales y legales son propicias para crear nuevos negocios</li> <li>• -Esta nueva ley permitirá mostrar los beneficios y composición de nuestro producto a la vez que generará conciencia en los consumidores del nivel de azúcar y componentes de las bebidas gaseosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles nuevos reglamentos que limiten las actividades del sector de agua envasada, como la reducción o eliminación del uso de plástico.</li> </ul>
<b>Factores Económicos y Financieros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Euromonitor Internacional 2019</li> <li>• Programa de grandes inversiones del Estado en vías, Reconstrucción con cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Según informe citado en el sustento el crecimiento en el consumo de agua envasa viene en constante aumento, avizorando un panorama positivo en las proyecciones de venta de este producto</li> <li>• -Así mismo, indican que existe una tendencia global que ya se viene desarrollando en el Perú, sobre el consumo de agua en envases de mayor Volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de Gestión de las autoridades vigentes en la ejecución de proyectos de inversión en infraestructura, que podrían afectar las comunicaciones entre las ciudades de Piura.</li> </ul>
<b>Factores Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe anual de EPS Grau - SUNASS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja disponibilidad de Agua y constantes cortes en el sistema de distribución de la red pública por parte de la EPS-Grau, lo que propicia el consumo de agua envasada como producto alternativo.</li> <li>• Falta de confianza de la población en la calidad del agua potable que abastecen a sus hogares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedimento para realizar el transito y/o operaciones de la Planta Envasadora por parte de los pobladores de la zona.</li> </ul>
<b>Factores Tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Desarrollo Tecnológico.</li> <li>• Programas de Apoyo de emprendimiento – Produce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor acceso de la tecnología de calidad y bajo costo, permitiendo incrementar la rentabilidad del negocio de agua envasada.</li> <li>• Programas del Estado como INNOVATE que cofinancia proyectos de innovación y emprendimiento para incrementar la productividad empresarial.</li> </ul>	
<b>Factores Ecológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes Climatológico de Piura - SENHAMI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -El clima en la Ciudad de Piura presenta temperaturas altas durante todo el año, lo cual propicia el consumo constante de bebidas para la hidratación.</li> <li>• -Las constantes lluvias en la sierra en los meses de verano afectan la calidad de agua que abastece a la EPS-Grau lo que conlleva a una mala calidad de agua entregada a los hogares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A su vez las lluvias también constituyen una amenaza por los posibles bloqueos en las carreteras a causa de crecimiento de ríos y/o quebradas lo cual dificultaría el transporte.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 3.1 Descripción del producto

El agua envasada, es un agua envasada en bidones o botellas individuales agrupadas en paquetes de consumo en distintas capacidades o tamaños y que se pone a la venta al por menor o mayor.

El agua tiene diversos orígenes, puede ser agua glacial, agua de manantial, agua de pozo, agua purificada o simplemente agua del abastecimiento público.

Muchos países, especialmente los países desarrollados, regulan la calidad del agua embotellada a través de estándares del gobierno, normalmente utilizados para garantizar que la calidad del agua es segura y las etiquetas reflejan con precisión el contenido de la botella. En muchos países en desarrollo, sin embargo, tales normas son variables y suelen ser menos estrictos que los de las naciones desarrolladas, en nuestro país este sector está regulado por el Reglamento de la Calidad de Agua para consumo Humano del Ministerio de Salud con DS N°031-2010-S. A.

El agua mineral propuesta proviene de filtraciones naturales de las lagunas de las conocidas como las Huaringas ubicadas a 4000 msnm cuyas aguas tienen fama de poseer propiedades curativas y místicas; estas aguas además son protegidas por rocas que las confinan y las nutren con minerales necesarios para el metabolismo del ser humano (Magnesio, Calcio, Sodio, Potasio y Silicio).

El manantial a utilizar para el proceso de producción lleva por nombre “El Cuartel” y está ubicado a casi 3000 msnm en el caserío de Salala, distrito de El Carmen de la Frontera, Provincia de Huancabamba. Así mismo la Planta de Procesamiento estará ubicada a 200 metros aproximadamente del manantial, cumpliendo con uno de los requisitos para ser considerada mineral de manantial el ser envasada en su lugar de origen.

Las presentaciones iniciales a comercializar serán en bidón de 20 Litros y botellas de 625 ml; la comercialización se realizará en la ciudad de Piura provincia.



Figura 3.1 Presentaciones del producto



Elaboración propia

### 3.2 Agua mineral natural

Actualmente, existe una tendencia por consumir productos naturales que mejoren nuestra calidad de vida y que nos ayuden a llevar una vida saludable; es en este enfoque que se encuentran las aguas envasadas y en especial las aguas minerales de manantial.

Las aguas minerales naturales se caracterizan por contener determinadas sales minerales, son obtenidas directamente de los manantiales los cuales deben ser protegidos para evitar y prevenir cualquier tipo de contaminación física, química o microbiológica; su composición y calidad permanecen constantes, son microbiológicamente puros, no está permitido realizarle tratamientos que distorsionen o alteren su composición y propiedades originales a menos que sean permitidas por la normativa nacional (NTP-214.024), además son envasadas desde su lugar de origen, no permitiéndose el transporte de las aguas minerales naturales en recipientes de grandes volúmenes para su posterior envasado y/o tratamiento.

Las instalaciones (infraestructura física) y las etapas del proceso (equipos) donde se realice la producción de agua mineral debe cumplir con los requerimientos de salubridad e higiene, se recomienda cumplir e implementar sistemas de gestión de la calidad como el HACCP (Análisis de los puntos críticos de control) y sus documentos soporte SSOP (Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento) y BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) a fin de mapear los procesos, realizar procedimientos e implementar controles que nos aseguren la calidad e inocuidad de nuestro producto y con ello la satisfacción de nuestros clientes.

En el mercado peruano podemos encontrar marcas categorizadas como minerales naturales pudiendo mencionar a la marca San Mateo de la empresa Backus, la cual es envasada en el lugar del mismo nombre San Mateo de Huarochiri – Lima; también encontramos a Socosani la cual es envasada en el valle del mismo nombre en Arequipa

### 3.3 Propiedades físico química y microbiológicas

Se realizó los Análisis Físico, Químico y microbiológico del Agua fuente (manantial “El Cuartel” a utilizar para el Plan de Negocio Planteado; los análisis fueron realizados en la Dirección Regional de Salud de Piura – Dirección de Laboratorios de Salud Pública y en los Laboratorios de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Piura.

Es importante mencionar que las muestras fueron tomadas cumpliendo las pautas emitidas por los laboratorios responsables de realizar los análisis físico, químico y microbiológicos; para ello se utilizó recipientes esterilizados de primer uso, rotulados, con cierre hermético a fin de prevenir cualquier tipo de contaminación que pueda alterar la composición química, física y microbiológica.

El personal cumplió con las normas de higiene necesarias para realizar la toma de muestra; además se coordinó el traslado inmediato de la muestra desde Huancabamba hacia Piura a fin de cumplir con los tiempos establecidos en los procedimientos establecidos por los Laboratorios ejecutores.

Finalmente las muestras fueron entregadas en los establecimientos responsables de realizar el análisis y posterior emisión de los certificados.

Tabla 3.1 Análisis microbiológicos

Ensayo	Resultado	Especificación	Referencia	Conformidad
Enumeración de Bacterias Heterotróficas UFC/ml	<1	≤10	R.M. N°591-2008 MINSA	Conforme
Recuento de Coliformes NMP/ 100ml	<1.1	<1.1	R.M. N°591-2008} MINSA	Conforme
Recuento de Pseudomonas aeruginosas. UFC/250ml	<1	Ausencia (<1)	R.M. N°591-2008 MINSA	Conforme

Fuente: Informe técnico N°060-2019-GORE Piura-DRSP-43002012

Tabla 3.2 Análisis físico – químico

Tipo de Ensayo	Unidad	L.D.M	Resultado
Bicarbonatos	Mg HCO /L	1	131
pH (6.5-8.5)	Unidades de pH	-	7.51

Fuente: Informe de Ensayo N° 095-19 – Laboratorio de Ingeniería Sanitaria- UDEP

Tabla 3.3 Análisis minerales

Tipo de Ensayo	Unidad	L.D.M	Resultado
Calcio	mg/L	0.008	23.68
Magnesio	mg/L	0.001	4.25
Potasio	mg/L	0.003	0.178
Silicio	mg/L	0.00036	13.76
Sodio	mg/L	0.0055	10.42

Fuente: Informe de Ensayo N° 095-19 – Laboratorio de Ingeniería Sanitaria- UDEP

Tabla 3.4 Análisis minerales

Tipo de Ensayo	Unidad	Valor Límite Máximo	Resultado	Conformidad
Antimonio.	mg/L	0.005	0.0002	Conforme
Arsénico.	mg/L	0.01	0.007	Conforme
Bario.	mg/L	0.7	0.001	Conforme
Borato	mg/L	5	0.059	Conforme
Cadmio.	mg/L	0.003	<0.00006	Conforme
Cromo.	mg/L	0.05	0.0003	Conforme
Cobre	mg/L	1	0.00056	Conforme
Plomo.	mg/L	0.01	<0.00005	Conforme
Manganeso.	mg/L	0.5	0.00081	Conforme
Mercurio.	mg/L	0.001	0.00020	Conforme
Niquel.	mg/L	0.02	0.00025	Conforme
Selenio.	mg/L	0.01	<0.002	Conforme

Informe de Ensayo N° 095-19 – Laboratorio de Ingeniería Sanitaria- UDEP

El Agua mineral no debe contener las sustancias que se indican en la Tabla 3.4.

Como se puede observar en los resultados de los informes de ensayo realizados a la muestra de agua del manantial “El Cuartel” cumplen con los requerimientos para ser utilizada para consumo humano.

En su estado natural no contiene bacterias Heterotróficas, Coliformes fecales ni *Pseudomonas aeruginosa*.

Tiene un pH de 7.5, lo cual la hace un agua alcalina. (Rango Autorizado por la Autoridad Sanitaria es de pH 6.5-8.5).

Tiene presencia de minerales como Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio y Silicio; además no excede los Límites Máximos permisibles de sustancias minerales indicadas por la Autoridad Sanitaria.

Tanto como en Color, Turbidez, Temperatura y sólidos Totales disueltos están dentro de los parámetros de control.

Con los resultados obtenidos podemos demostrar que el agua del manantial de nombre “El Cuartel” cumplen por los parámetros establecidos por Las Autoridades Sanitarias Competentes (DIGESA) para ser comercializada como un agua mineral natural.

## CAPITULO IV ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1 Objetivo del estudio

Este estudio de mercado servirá para tener una noción aproximada de la cantidad efectiva de consumidores que habrán de adquirir el agua de manantial, dentro de la provincia de Piura, durante un periodo determinado y al precio que estén dispuestos a pagar por ella.

### 4.2 Descripción del mercado

Desde hace muchos años la ciudad de Piura ha sido abastecida de agua proveniente de fuentes subterráneas, en la ciudad se observan varios pozos en distintos sectores dotados de tanque elevado de concreto armado. La mayoría de estos pozos producen agua salobre, lo cual resulta desagradable al paladar, altera el sabor de los alimentos, el enjuague tanto en el lavado de la ropa como en el aseo personal demanda más agua. En tanto, el agua de los pozos ubicados en el distrito de Catacaos (Provincia de Piura), así como aquella de la represa de Los Ejidos (Medio Piura) es dulce, esto fue visto como una oportunidad por los cataquenses y piuranos quienes la acopiaban en tanques pequeños o en muchas “galoneras” llevándolos hasta Piura en carretillas y vendiéndolos a quienes lo demandasen; en su tiempo fue un gran negocio.

En el año 2008 entró en operación la planta de tratamiento de agua Curumuy que actualmente está a cargo de la EPS Grau, la planta toma agua cruda del reservorio de Poechos, produciendo unos 600 l/s de agua potable de buena calidad con lo cual se cubre un 50% de la población de Piura; el volumen faltante aún se cubre con agua de los pozos antes mencionados. Actualmente, se viene desarrollando la ingeniería de la segunda etapa de la planta de Curumuy, la cual duplicará su capacidad de producción actual, esto abastecerá plenamente la ciudad de Piura, los distritos de Castilla y 26 de octubre.

A pesar de ello, el agua potable que produce la planta de Curumuy, así como el agua potable producida en muchas otras provincias en todo el Perú no se le considera plenamente potable como lo es en países del primer mundo, de ahí que existe la idea generalizada de evitar consumirla directamente del caño, usándola en cualquier otra

actividad del hogar que no sea para beber. Esta postura de la población conlleva a la necesidad de beber agua procesada por empresas locales o de marcas nacionales confiables disponibles en el mercado.

Con el advenimiento de las tecnologías de purificación de agua potable en los 80's y 90's, como son filtros de todo tipo, equipos de desinfección, etc., mediante los cuales se produce agua purificada, denominada de mesa, a partir de agua potable como la de Curumuy o de pozo, se desarrolló el mercado de las aguas de mesa en bidones lo cual se volvió el estándar de calidad y salud en cuanto a consumo de agua hasta el día de hoy; así, hoy en día hay muchas pequeñas plantas diseminadas en todo el mundo que se dedican a producir agua de mesa pues resulta un negocio rentable, siendo sus únicos elementos diferenciadores el marketing y la publicidad.

En enero del año 2018, la Dirección Regional de Salud de Piura (DIRESA) realizó un operativo a 80 empresas procesadoras de agua de mesa en el cual se detectó que unas 20 empresas no contaban con autorización ni registro sanitarios para producir y comercializar agua de mesa. La mayoría de estas empresas opera en Catacaos y Los Ejidos porque ahí el agua es dulce y su tratamiento se reduce a una filtración mecánica y seguido de la desinfección, a pesar de ello, no es posible vigilar a ciencia cierta la calidad de agua que estas procesadoras producen día a día. Cabe mencionar que muchas de estas procesadoras poseen instalaciones con serias deficiencias, por ejemplo, el almacenamiento del agua potable (materia prima) y el agua producida de mesa se realiza en tanques de plástico expuestos al ambiente, con tuberías y accesorios de malas calidad y condición de operación, los equipos descansan sobre terreno apisonado, las plantas no operan de manera planificada ni monitoreada siendo posible tener lotes de agua de distintas calidades, etc.

Otro problema detectado es el manejo de los envases, muchas marcas tienen un precinto que no es sinónimo de calidad, los envases no tienen pegada una etiqueta con los datos de la empresa, el registro sanitario y las fechas tanto de producción como de vencimiento; entonces el agua de mesa de las empresas sin autorización y que operan de forma clandestina es un riesgo para la salud de los consumidores porque al ser un

agua manipulada puede acarrear problemas estomacales tanto o más que el agua potable pública.

#### 4.3 Determinación y análisis de la demanda

Actualmente, no son conocidas fuentes confiables y actualizadas de información histórica del mercado del agua de mesa en la provincia de Piura que permitan obtener el consumo per cápita del mercado del agua envasada, ante esta dificultad se planteó utilizar, como alternativa, información estadística referencial de instituciones especializadas y acotadas al mercado peruano. El primer paso para la determinación de la demanda es identificar el mercado potencial, en este caso específico se tomará la población de la provincia de Piura.

Tabla 4.1 Población provincia de Piura

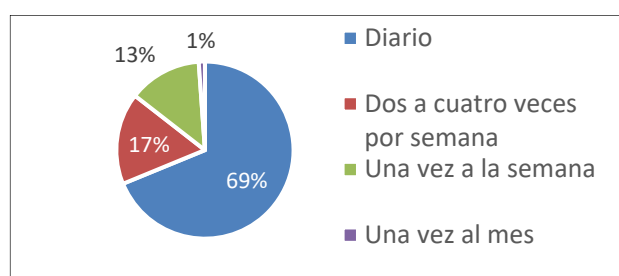
Población	%	2018
Región Piura	100	1,856,819
Provincia de Piura	41.6	772,433

Fuente: INEI 2017

Para dimensionar la demanda se utilizan tres fuentes de información, dos fuentes primarias y una fuente secundaria. A continuación, se detallan las estimaciones con cada una de las fuentes:

La **primera fuente** es la que se obtiene a partir de las encuestas realizadas a **379** individuos de la ciudad de Piura, cuyas edades fluctúan entre los 25 y 40 años, de los cuales el 94.7% consumen agua embotellada y quienes fueron consultados sobre la frecuencia de consumo de agua embotellada, respondiendo de la siguiente manera:

Figura 4.1 Frecuencia de consumo de agua envasada



Fuente: Encuesta Anexos

Con estos resultados se elaboró el siguiente cuadro de frecuencia de compra anual:

Tabla 4.2 Frecuencia de consumo de agua embotellado en formato 0.625 L

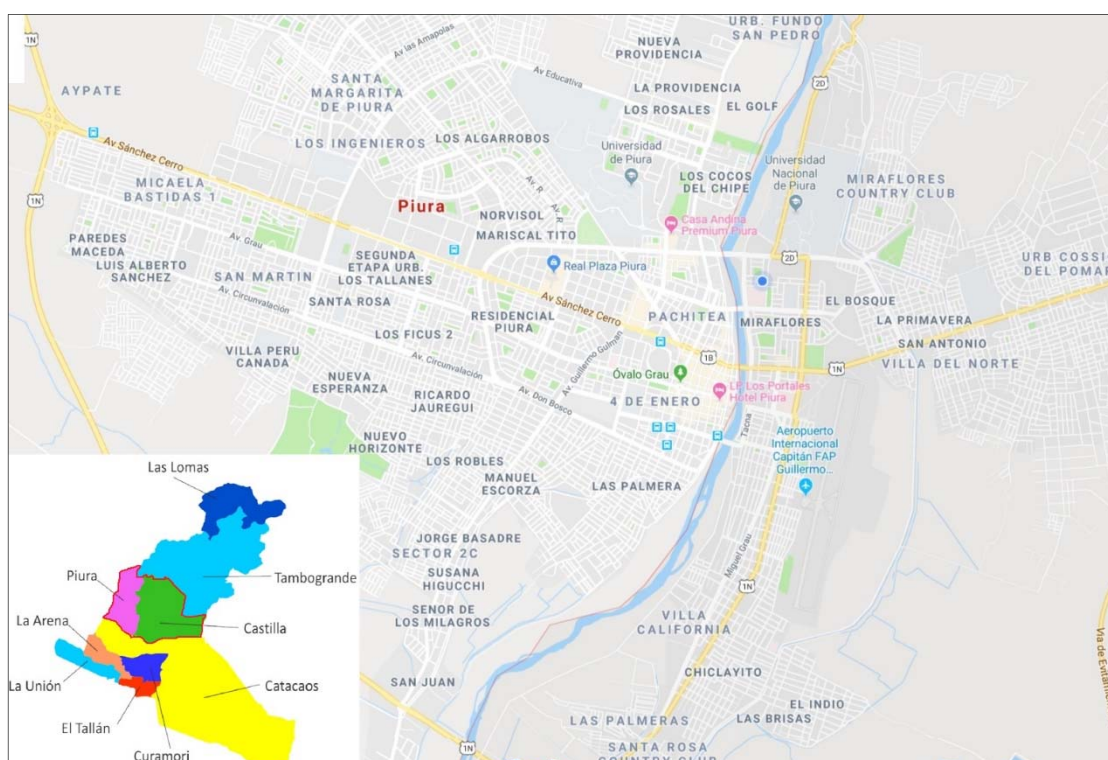
Respuestas	Cantidad	%	Consumo mensual	Veces al año	Frecuencia de compra
1 botella al mes	4	1%	1	12	0
4 botellas al mes	48	13%	4	48	6
8 – 16 botellas al mes	60	17%	12	144	24
30 botellas al mes	247	69%	30	360	248
Toman agua envasada	<b>359</b>	<b>100%</b>			<b>278</b>

Elaboración propia

Así, resulta que la frecuencia de compra anual es de 278 veces al año, lo que llevado a un consumo anual sería de  $278 * 0.625 \text{ L} = 174 \text{ litros por año}$  y por persona.

Para la **segunda fuente** se seleccionaron algunos barrios más representativos de la ciudad de Piura, ver Figura 4.2, en los cuales se entrevistó a 50 vecinos respecto de su preferencia por el agua en bidones de 20 litros en sus hogares, encontrando la siguiente información respecto de sus hábitos de consumo, ver Tabla 4.3.

Figura 4.2 Mapa de Piura metropolitana – Zonas de entrevistas



Fuente: Google Map y elaboración propia



Tabla 4.3 Entrevistas a consumidores de bidones de 20 L en la provincia de Piura

Sector	Tam. Fam.	Bidón. /mes	L/día
Urb. Cossio del Pomar	6	8	0.89
Urb. Cossio del Pomar	6	10	1.11
Urb. La Primavera	6	5	0.56
Urb. La Primavera	4	4	0.67
Urb. La Primavera	7	5	0.48
Urb. Nueva Talarita	3	2	0.44
Urb. Tacalá	5	6	0.80
Urb. Tacalá	3	4	0.89
Almirante Grau	4	8	1.33
Ca Cuzco- Centro Piura	6	4	0.44
López Albuja	4	4	0.67
Los Cocos del Chipe	5	5	0.67
Urb. Ignacio Merino	4	5	0.83
Urb. Santa Ana	7	8	0.76
Urb. Santa María del Pinar	6	7	0.78
Urb. 15 de setiembre	4	4	0.67
Urb. 15 de setiembre	3	5	1.11
Urb. 15 de setiembre	5	8	1.07
Urb. Bello Horizonte	5	8	1.07
Urb. Ciudad del Niño	4	4	0.67
Urb. El Bosque	4	8	1.33
Urb. El Bosque	3	4	0.89
Urb. El Bosque	4	4	0.67
Urb. Ignacio Merino	5	4	0.53
Urb. Ignacio Merino	6	8	0.89

Sector	Tam. Fam.	Bidón. /mes	L/día
Urb. Las Gardenias	4	6	1.00
Urb. Los Geranios	4	6	1.00
Urb. Los Jazmines	6	8	0.89
Urb. Los Jazmines	4	2	0.33
Urb. Los Médanos	6	6	0.67
Urb. Los Sauces	5	5	0.67
Urb. Los Tallanes	4	3	0.50
Urb. Los titanes	5	6	0.80
Urb. María Goretti	7	8	0.76
Urb. María Goretti	5	4	0.53
Urb. María Goretti	6	4	0.44
Urb. Miraflores	4	5	0.83
Urb. Miraflores	6	5	0.56
Urb. Miraflores	4	5	0.83
Urb. Miraflores Country Club	6	9	1.00
Urb. Miraflores Country Club	5	4	0.53
Urb. Miraflores Country Club	4	4	0.67
Urb. Nuevo Horizonte	7	6	0.57
Urb. San Eduardo	2	3	1.00
Urb. San Pedro	6	4	0.44
Urb. Santa Julia	4	5	0.83
Urb. Santa Margarita	6	4	0.44
Urb. Santa Margarita	5	4	0.53
Urb. Santa Margarita	6	5	0.56
Urb. Víctor Raúl	6	5	0.56

Capacidad bidón	20	L	
Días por mes	30	día	
Tamaño Promedio por familia			
Consumo Promedio por persona		L/día	<b>0.7</b>

Elaboración propia

Del cuadro anterior se obtuvo un consumo promedio anual por persona de 0.7 L/día que multiplicado por 360 días resulta en **252 litros por año** por persona.

La **tercera fuente** proviene del “Estudio nacional del consumidor peruano 2017” realizado por la consultora Arellano Marketing que recoge tanto la penetración como la frecuencia de compra de bebidas. En este estudio se indica que, aunque las gaseosas tienen más penetración que las aguas embotelladas, son estas últimas las que tienen mayor frecuencia de compra, aproximada de 3.4 veces por semana, este valor llevado a una tabla de frecuencia y posteriormente a litros por año ( $3.4 \text{ vec./sem} * 4 \text{ sem./mes} * 12 \text{ mes} * 0.625\text{L}$ ) resulta en un consumo promedio de **102 litros por año** por persona.

Adicionalmente, como una información referencial, la Organización Mundial de la salud, en su informe, "Cantidad de agua doméstica, nivel de servicio y salud" en el cual recomienda las cantidades estimadas de agua que debería ingerir un varón adulto de 70 kg, y una mujer adulta de 58 kg, en condiciones medias, se estimó que las mujeres adultas necesitaban 2.2 L/día y los hombres 2,9 L/día. Adicionalmente, se indica que en condiciones de actividad manual a altas temperaturas estas cantidades aumentan, pasando a ser 4,5 litros para hombres y mujeres. Finalmente, las recomendaciones para niños se calcularon utilizando 1 litro por día para un niño de 10 kg y 0,75 litros para uno de 5 kg, lo cual resultó en un promedio de 1.0L/día bajo condiciones promedio y de 4,5 para la actividad manual en altas temperaturas.

Tabla 4.4 Volumen de agua recomendada para re hidratación

<b>Litros / día</b>	<b>Condiciones normales</b>	<b>Labor manual y alta temperatura</b>	<b>Durante gestación y lactancia</b>
Mujer adulta	2.2	4.5	4.8 y 5.5 resp.
Hombre adulto	2.9	4.5	-
Niño, niña	1.0	4.5	-

Fuente: WHO Domestic Water Quantity, Service, Level and Health - Report

De acuerdo a la Tabla 4.4 el consumo para las condiciones que presenta el mercado de la ciudad de Piura debería oscilar entre 2.2 y 4.5 litros por día por persona, sin embargo, tomando en cuenta que aún es un mercado en desarrollo, se optó por tomar como base las tres primeras fuentes antes evaluadas.

Finalmente, se promediaron las tres fuentes para obtener un valor de consumo que se ajuste más a la realidad, tomando en cuenta que las fuentes tienen distintos elementos, pero con el mismo objetivo, determinar el consumo anual por persona de agua envasada.

Tabla 4.5 Determinación del consumo de agua por persona anual promedio

<b>Fuente</b>	<b>Detalle</b>	<b>L/persona-año</b>
Primera Fuente	Encuestas consumo de agua embotellada	174
Segunda Fuente	Entrevistas consumo de agua en bidón	252
Tercera Fuente	Estudio del consumidor nacional 2017 Arellano Marketing	102
Promedio		<b>176</b>

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, se concluye que el consumo promedio anual de agua envasada por persona en la provincia de Piura es de **176 litros**.

El último paso para determinar la demanda de agua sería aplicar el consumo promedio a la población de la provincia de Piura como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 4.6 Estimación de la demanda de agua para beber en la ciudad de Piura (2018)

Parámetros para el cálculo de la Demanda de agua para beber	Valores	Unidades
Población provincia de Piura (INEI)	772,433	hab
Población de la provincia de Piura que consume agua envasada, según encuesta (95%)	733,811	hab
Consumo promedio de agua envasada	176	L/año-hab
Demanda potencial de agua envasada en Piura urbana	<b>129,089,570</b>	L/año

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la demanda potencial de agua envasada en Piura urbana es poco más de 129 millones de litros al año; sobre la base de este resultado se calculará la brecha de agua envasada existente en el mercado de la provincia de Piura.

#### 4.4 Determinación y análisis de la oferta

De igual modo, para la ciudad de Piura no se cuenta con información histórica de libre disponibilidad y actualizada que revele la producción del mercado del agua envasada, por lo cual se planteó utilizar como alternativa diferentes fuentes de información, por un lado, se obtuvieron datos estadísticos de instituciones especializadas y acotadas al mercado peruano, así pues se adquirió un estudio de mercado realizado por una empresa de marketing y por otro lado se realizaron entrevistas a empresas locales, de capacidad de producción variada, que operan actualmente en el mercado piurano.

La determinación y análisis de la oferta se realizará tomando en cuenta los dos formatos de venta: agua embotellada y agua en bidones por separado para lo cual se deberán considerar los siguientes criterios:

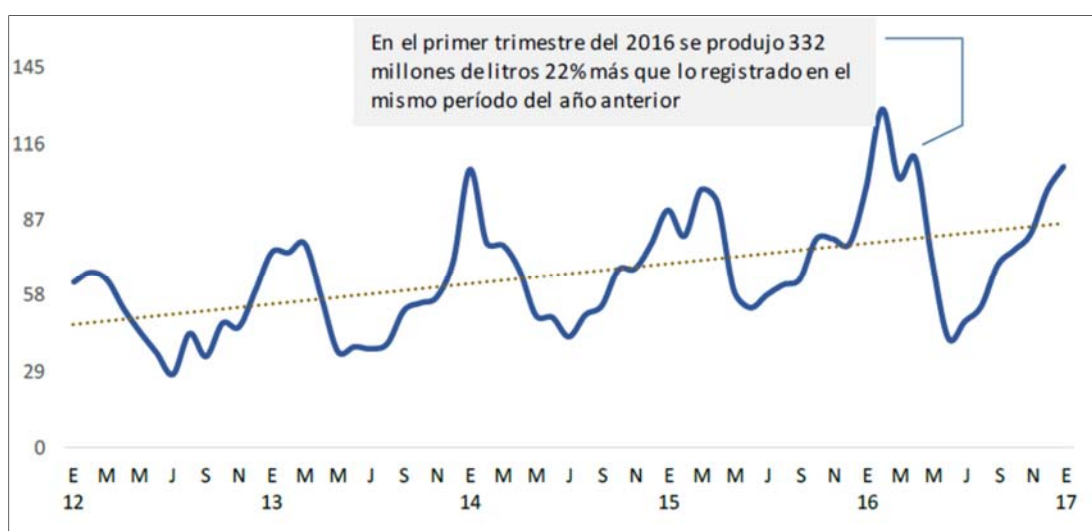
- La participación en el mercado de botellas está dominada en su totalidad por las principales marcas a nivel nacional
- Las marcas locales no participan en el formato de botellas

- c. Las marcas locales dominan el mercado de agua en bidón, debido a su elasticidad precio de su demanda.
- d. En el mercado existe una preferencia por el consumo de agua en formato bidón de 20 litros sobre el formato de botellas.

#### 4.4.1 Oferta en formato botella

Según el Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de Industrias en su reporte N° 2 de marzo del 2017 hecho con información del Ministerio de la Producción (PRODUCE), en el 2012 se elaboraron 588 millones de litros de agua embotellada, mientras que en el 2016 se alcanzó los 985 millones de litros, es decir, la producción creció a una tasa promedio anual de 10,9% tal como muestra la Figura 4.3.

Figura 4.3 Producción agua de mesa principales empresas Perú (millones litros)



Fuente: Produce – IEES - SNI

Tomando en cuenta el volumen producido en el 2016 y la tasa de crecimiento brindada por Euromonitor para los años 2017 y 2018, se realiza la proyección para el año 2018 como muestra la Tabla 4.7.

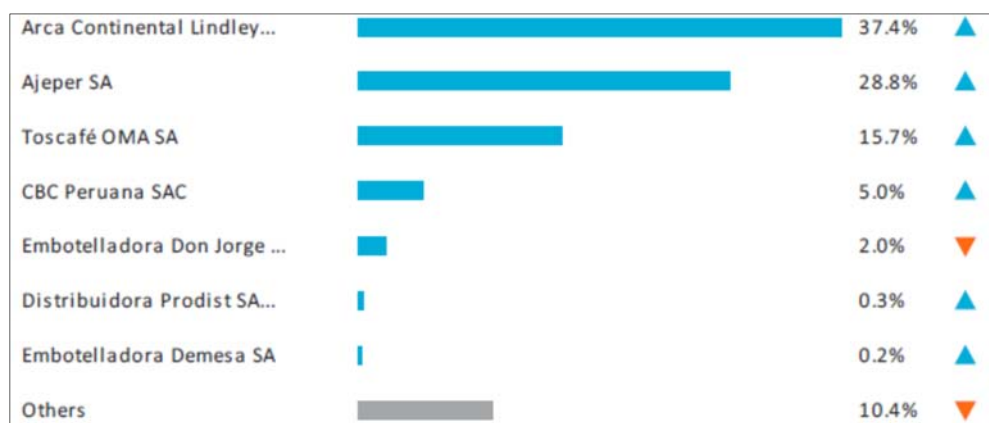
Tabla 4.7 Proyección de la producción anual agua envasada en Perú

Producción anual	2016	2017	2018
L/año	985,000,000	1,102,215,000	1,147,406,000

Fuente: SNI IEES

Dentro del mercado peruano existe un liderazgo marcado por un grupo de empresas que, según el informe de Euromonitor de marzo del 2019, estas abarcaron el 86.9 % de la producción de agua envasada en el país tal como muestra la Figura 4.4.

Figura 4.4 Principales envasadores nacionales de agua embotellada



Fuente: Euromonitor (2018)

Estas empresas destinan un porcentaje de su producción a cada región del país, al no tener información pública de estos porcentajes, se optó hacer una estimación en base a cuatro indicadores macroeconómicos como se explica a continuación:

El **primer indicador** es la participación del PBI de la región Piura al PBI nacional, dado que las empresas evalúan la colocación de su producción en las regiones tomando como una referencia el nivel de producción total de estas, para lo cual el PBI es el agregado de todos los sectores productivos de cada región.

El aporte promedio del PBI de la región Piura en el último quinquenio ha sido del **4.8%** que se explica por el crecimiento del mercado agroexportador, el nivel de inversión pública en infraestructura vial, entre otros factores.

Tabla 4.8 Aporte del PBI de la región Piura

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
Aporte de PBI Piura	4.60%	4.50%	4.50%	4.60%	4.80%	3.90%	4.8%

Fuente: INEI 2017

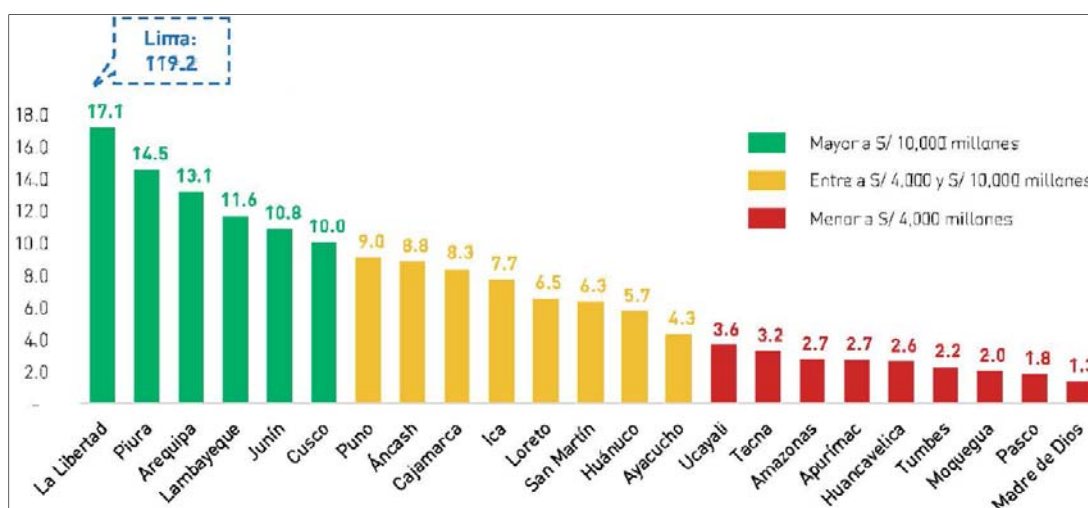
El **segundo indicador** es la población de la región con respecto a la población nacional, cuyo crecimiento es una medida tomada en cuenta por los empresarios para estimar el consumo y la demanda potencial de sus productos. En la Tabla 4.9 se observan las 11 regiones más pobladas, siendo Piura la tercera región más poblada con 1,838,382 habitantes que representan el 5.7% de la población nacional.

Tabla 4.9 Porcentaje de crecimiento poblacional

Región	Población	Porcentaje
Lima	10,974,899	34.05%
La Libertad	1,870,062	5.80%
Piura	1,838,382	<b>5.70%</b>
Cajamarca	1,508,741	4.68%
Puno	1,416,243	4.39%
Junin	1,344,930	4.17%
Cusco	1,307,127	4.06%
Arequipa	1,291,197	4.01%
Lambayeque	1,257,099	3.90%
Ancash	1,139,026	3.53%
Loreto	1,039,360	3.22%

Fuente: INEI 2017

Figura 4.5 Tamaño de mercado [S/ miles de millones]




Fuente: INEI. Elaboración: Macroconsult

El **tercer indicador** es el tamaño del mercado, definido como el gasto promedio familiar por el número de familias de cada región, valor que permite monetizar el consumo potencial familiar de un territorio, brindando una idea de cuánto está dispuesto

a gastar una familia en bienes y servicios. La región Piura tiene un tamaño de mercado de 14 500 millones de soles posicionándolo como la tercera región a nivel nacional tal y como muestra el Figura 4.5.

El **cuarto indicador** se obtiene de un estudio de mercado realizado por la empresa Arellano Marketing en el cual se presenta la producción de agua embotellada por las regiones más representativas del país. Según esta información, el 2.7 % de la producción nacional de agua embotellada la consume la región Piura.

Tabla 4.10 Estudio de mercado – Producción de bebidas Perú

		Año 2015 – Producción de bebidas
PIURA	2.7%	Base 5000 encuestados  Brindar a las empresas información útil y actualizada sobre el perfil y hábitos del consumidor de bebidas de las catorce principales ciudades del Perú, con el fin de identificar oportunidades y mejorar la toma de decisiones.  • Público objetivo: Hombres y mujeres de 18 a 65 años de edad de todos los NSE. • Muestra: 5000 casos de personas donde el 60% de la muestra son decisores de compra de alimentos / bebidas. • Ámbito geoFigura: Nivel nacional. Recolección de datos: Encuestas en hogares.
Chiclayo	3.6%	
Trujillo	4.8%	
Lima	64.1%	
Ica	1.5%	
Arequipa	6.1%	
Tacna	2.0%	
Cajamarca	1.7%	
Chimbote	2.4%	
Huancayo	2.2%	
Cuzco	2.8%	
Juliaca	1.5%	
Iquitos	2.9%	
Pucallpa	1.8%	
Total	100.0%	

Fuente: Información adquirida a través del portal <https://merkadat.com/> de Arellano Marketing

Se procede a estimar la oferta del mercado de agua embotellada en la provincia de Piura tomando en cuenta cada uno de los 4 indicadores antes vistos.

Tabla 4.11 Estimación de la producción agua embotellada según PBI

Indicador: Aporte del PBI		
Producción nacional de agua envasada 2018 (L/año)	Q	1,147,406.00
Participación de las 4 mayores envasadoras del Perú (ver Figura 4.4)	q	86.90%
Aporte del PBI Región Piura al PBI nacional	p	4.80%
Producción de agua embotellada región Piura	$p*q*Q$	47,860.600
Producción de agua embotellada provincia de Piura (41.6%)	$41.6\%*p*q*Q$	<b>19,910.01</b>

Elaboración propia

Tabla 4.12 Estimación de la producción agua embotellada según Tamaño del mercado

Indicador: Tamaño del mercado (S/.)		
Producción nacional de agua envasada 2018	Q	1,147,406.000
Participación de las 4 mayores envasadoras del Perú (ver Figura 4.4)	q	86.90%
Tamaño de mercado de Piura a nivel nacional	p	5.27%
Producción de agua embotellada Región Piura	$p*q*Q$	52,546.950
Producción de agua embotellada provincia de Piura (41.6%)	$41.6\%*p*q*Q$	<b>21,859.530</b>

Elaboración propia

Tabla 4.13 Estimación de la producción agua embotellada según Población

Indicador: Población		
Producción nacional de agua envasada 2018	Q	1,147,406,000
Participación de las 4 mayores envasadoras del Perú (ver Figura 4.4)	q	86.90%
Cantidad de habitantes de Región Piura con respecto al total nacional	p	5.70%
Producción de agua embotellada Región Piura	$p*q*Q$	56,834.460
Producción de agua embotellada Provincia Piura (41.6%)	$41.6\%*p*q*Q$	<b>23,643.140</b>

Elaboración propia

Tabla 4.14 Estimación de la producción agua embotellada según Consumo por Región

Indicador: Consumo por región		
Producción nacional de agua envasada 2018	Q	1,147,406.000
Consumo de aguas embotelladas en la Región Piura al 2018 (*)	q	3.59%
Producción de agua embotellada Región Piura	$q*Q$	41,191.880
Producción de agua embotellada Provincia Piura (41.6%)	$41.6\%*q*Q$	<b>17,135.820</b>

(\*) Índice del 2.7% registrado al 2015 actualizado al 2018

Elaboración propia

En resumen, la producción estimada de agua embotellada para la provincia de Piura tiene valores similares en los cuatro casos, estos oscilan entre 17 y 23 millones de litros al año. Para el cálculo de la oferta se utilizará la mayor producción de las cuatro obtenidas, ello acortará la brecha de la demanda insatisfecha pues se estaría trabajando bajo un escenario más conservador.

#### 4.4.2 Oferta en formato bidón

Para la segunda parte de esta estimación, se realizaron visitas y entrevistas personales a empresas productoras de agua envasada que operan en la provincia de Piura. Con el fin de tener una mejor muestra, se consideró empresas de distinta capacidad productiva para poder así tener una mejor caracterización del promedio de producción de dichos productores en Piura.



Actualmente, según el registro actualizado de DIGESA Piura, existen ochenta empresas productoras de agua envasada en la provincia de Piura. Luego de realizar la visita a las plantas que operan en la provincia de Piura se corroboró la producción de algunas de ellas, las cuales se muestran en la Tabla 4.15.

Tabla 4.15 Algunos productores de agua en bidón de Piura – Capacidad de planta

Marca	Purissima	
Capacidad instalada	150 bidones	
Ubicación	Dto. Castilla	
Marca	Spring	
Capacidad instalada	200 bidones	
Ubicación	Dto. Tambogrande Sullana	
Marca	Santa Rosita	
Capacidad instalada	170 bidones	
Ubicación	Dto. Piura	
Marca	San José	
Capacidad instalada	100 bidones	
Ubicación	Dto. Piura	
Marca	KLIMA	
Capacidad instalada	130 bidones	
Ubicación	Dto. Castilla	
Marca	Frozz	
Capacidad instalada	150 bidones	
Ubicación	Dto. Piura	
Producción promedio por planta en Piura: <b>130 bidones por planta</b>		

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la capacidad de producción de las ochenta empresas locales de Piura, se asume que estas operan al 100% de su capacidad instalada y asimismo que la venden en su totalidad. Se encontró que cada empresa, en promedio, produce 130 bidones por día, es decir unos 78,000 litros de agua envasada al mes o 936,000 litros de agua envasada al año; con esta información se realizó el siguiente cálculo:

Tabla 4.16 Estimación volumen agua envasada productores locales en Piura provincia

<b>Parámetros para el cálculo de la Oferta de agua para beber</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>
Número de plantas en la provincia de Piura	80	pta
Número promedio de bidones por planta y por día	130	bidón/pta-día
Número de días de producción por años	360	día
Capacidad de un bidón	20	L/bidón
Producción promedio por planta al año por planta en Piura	936,000	litros/pta-año
Volumen de producción local anual en Piura	<b>74,880,000</b>	litros/año

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados de la Tablas 4.13 para el agua embotellada nacional y la Tabla 4.16 para el agua de bidón de envasado local, se obtiene la oferta total de agua envasada disponible en el mercado de la provincia de Piura.

Tabla 4.17 Producción total de agua envasada nacional (embotellada) y local (bidón)

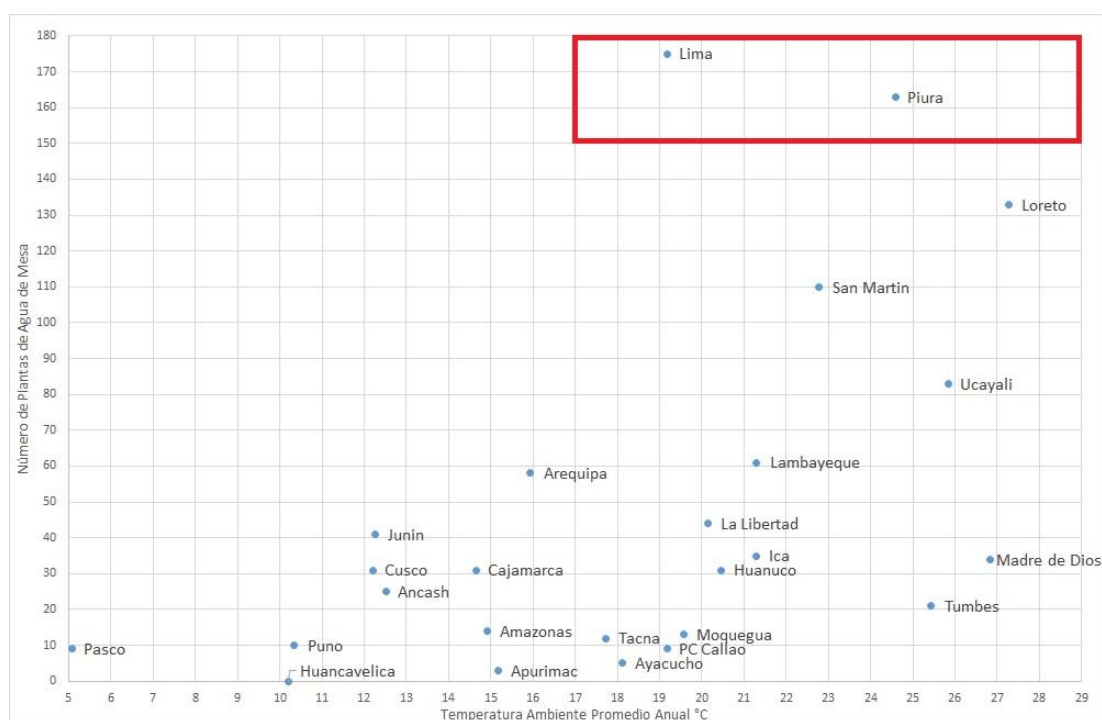
<b>Oferta total de agua envasada en el mercado de la provincia Piura</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>
Producción de agua por envasador marca líder nacional (Tabla 4.13)	23,643,140	L/año
Producción de agua por envasador provincia de Piura (Tabla 4.16)	74,880,000	L/año
Total	98,523,140	L/año

Elaboración propia

Finalmente, se obtuvo que, tomando los resultados de las dos estimaciones, la oferta de agua envasada en la provincia de Piura es de casi 99 millones de litros al año. A primera vista estos resultados llaman la atención puesto que las principales marcas del país sólo tienen una participación del 24% en el mercado piurano, medido en litros al año, respeto de 76% que es ofrecido por productores locales, por lo cual se buscó validar este resultado por otros medios.

Según los registros de DIGESA existen 1,151 plantas de envasadoras de agua a nivel nacional, de estas 163 operan en la región Piura, situándola en el segundo lugar después de la región Lima que tiene 175 plantas; a pesar que Piura sólo posee la quinta parte de la población de Lima. Esta situación confirmaría que la oferta de agua envasada en Piura estaría dominada por marcas de productores locales de agua en bidón en términos de litros por año, mientras que las marcas nacionales tienen menor participación en el mercado local a través de tiendas formales como supermercados, grifos etc. tal y como se muestra en el cuadrante superior derecho de la Figura 4.6, Lima y Piura son las regiones con el mayor número de plantas a nivel nacional.

Figura 4.6 Número de plantas envasadoras de agua en bidón por región y clima



Elaboración propia con datos de DIGESA e INEI

#### 4.5 Demanda insatisfecha

Para el presente plan de negocios se plantea captar un porcentaje de participación de la demanda. No obstante, se realizará la estimación de la brecha existente entre la demanda y la oferta entre los años 2018 a 2029, como una medida de la tendencia del mercado.

##### 4.5.1 Cálculo de la TCA Demanda

Para proyectar la demanda de agua envasada para el mercado de la provincia de Piura durante los próximos 5 años, se calcula la tasa de crecimiento anual (TCA) a partir de la tasa promedio de crecimiento del PBI de la región de los últimos 10 años, dado que este indicador refleja con mejor aproximación la tendencia del consumo en determinada población. Según información del INEI, se obtuvo una tasa de crecimiento promedio para los últimos 10 años de 3.98% como se ve en la Tabla 4.18.

Tabla 4.18 Tasa de crecimiento anual promedio como crecimiento PBI región Piura

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017E/	Prom.
PBI	13,580	13,998	15,106	16,366	17,066	17,746	18,774	18,891	18,947	18,593	12,651
Var %	7.34%	3.08%	7.91%	8.34%	4.27%	3.99%	5.79%	0.62%	0.30%	-1.87%	3.98%

Elaboración propia

#### 4.5.2 Cálculo de la TCA Oferta

Para proyectar la oferta de agua envasada para el mercado de la provincia de Piura durante los próximos 5 años, se calcula la tasa de crecimiento anual (TCA) a partir de la información brindada por Euromonitor en su informe de marzo de 2019. En la siguiente tabla se realiza el cálculo de la tasa de crecimiento obteniéndose un promedio de los últimos 5 años de 8.1 %.

Tabla 4.19 Tasa de crecimiento anual promedio de la oferta

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Millón de litros	503	533	591	637	713	742	
Var. porcentual		6.0%	10.8%	7.8%	11.9%	4.1%	8.1%

Elaboración propia

Asimismo, en ese informe Euromonitor pronostica una tasa de crecimiento para los próximos años del 6% anual como se muestra el Figura 4.7:

Figura 4.7 Crecimiento del volumen de ventas de agua envasada del 2004 al 2023



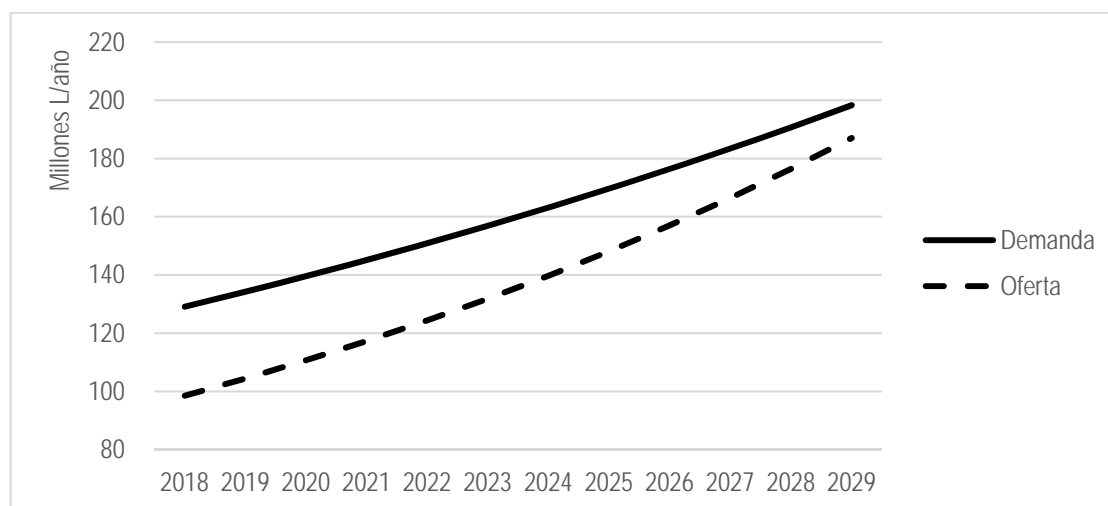
Fuente: Euromonitor 2019

Teniendo en cuenta estos dos datos, se optó por el segundo dado que se prefiere manejar los pronósticos para este plan de negocios bajo un esquema menos conservador, es decir que se harán las proyecciones con una tasa de crecimiento anual de 6%.

#### 4.5.3 Determinación de la demanda insatisfecha

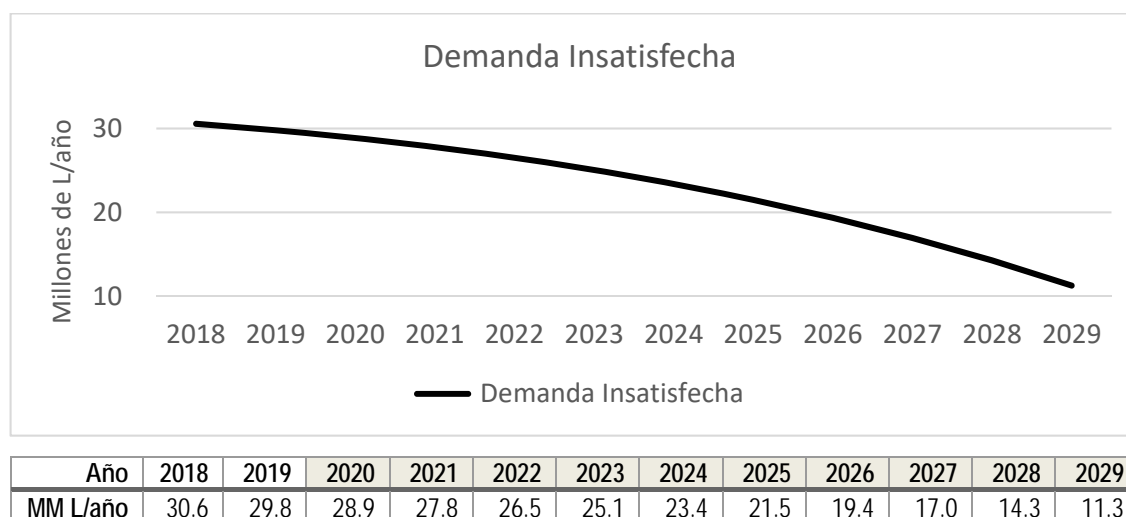
Como se muestra en el siguiente Figura existe una demanda insatisfecha en el mercado de Piura, el cual ha sido determinando proyectado tanto la demanda como la oferta con la tasa de crecimiento anual del PBI y de la producción de agua envasada respectivamente.

Figura 4.8 Proyección demanda - oferta de agua envasada años 2018 – 2029



Fuente: Euromonitor / INEI. Elaboración propia

Figura 4.9 Proyección demanda insatisfecha



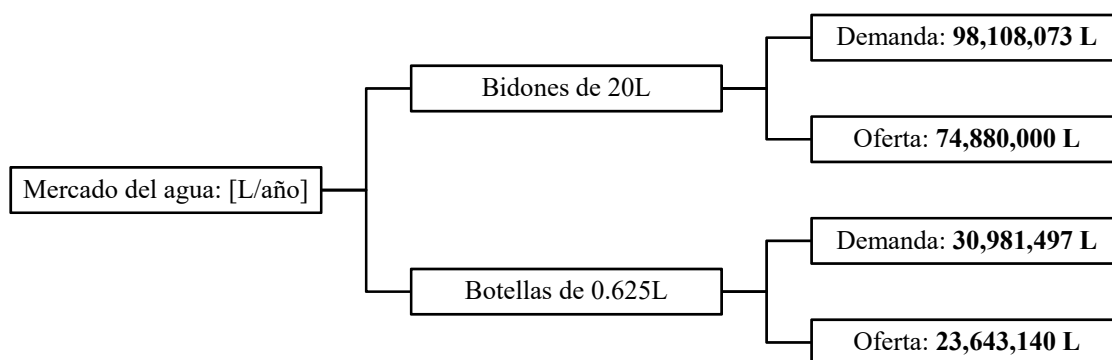
Elaboración propia

En conclusión, dada esta demanda insatisfecha, se verifica que existe un espacio para el ingreso de nuevos competidores, así como las condiciones para el crecimiento continuo del mercado actual.

#### 4.6 Demanda y oferta por formatos

En el apartado 4.3 se determinó la demanda de agua envasada en litros por año estimada en 129,089,570, y en los apartados 4.4 y 4.5 se obtuvo una oferta estimada de 98,523,140. A partir de estas cifras se calcula la demanda y oferta de manera independiente para cada presentación: botella y bidón. Sobre la base de la estimación de la oferta, se determinó que el 24% corresponden al formato en botellas y la diferencia al formato bidones, bajo esta misma proporción se hizo la distribución de la demanda, obteniéndose los resultados que se muestran en la Figura 4.10.

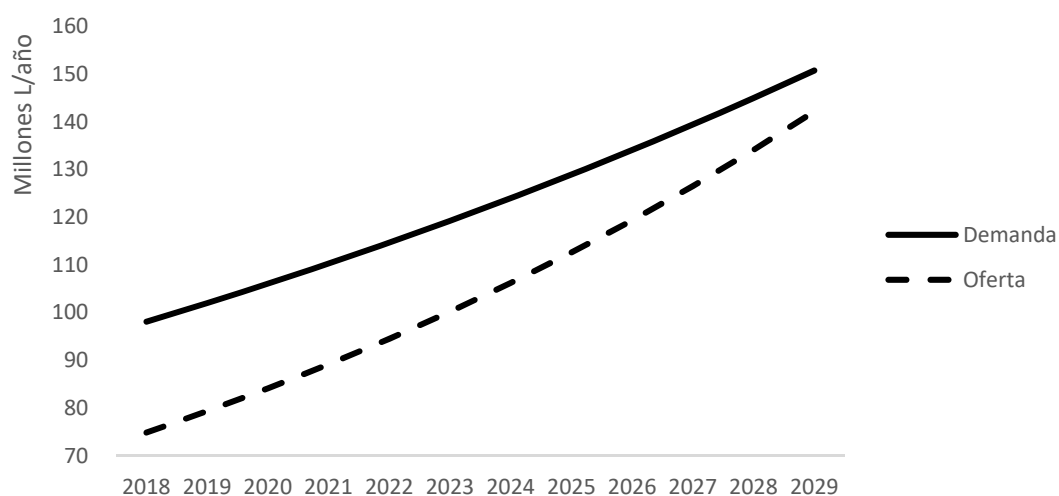
Figura 4.10 Distribución estimada de la demanda y oferta de agua envasada



Fuente: Elaboración propia

#### 4.6.1 Demanda insatisfecha en formato bidón

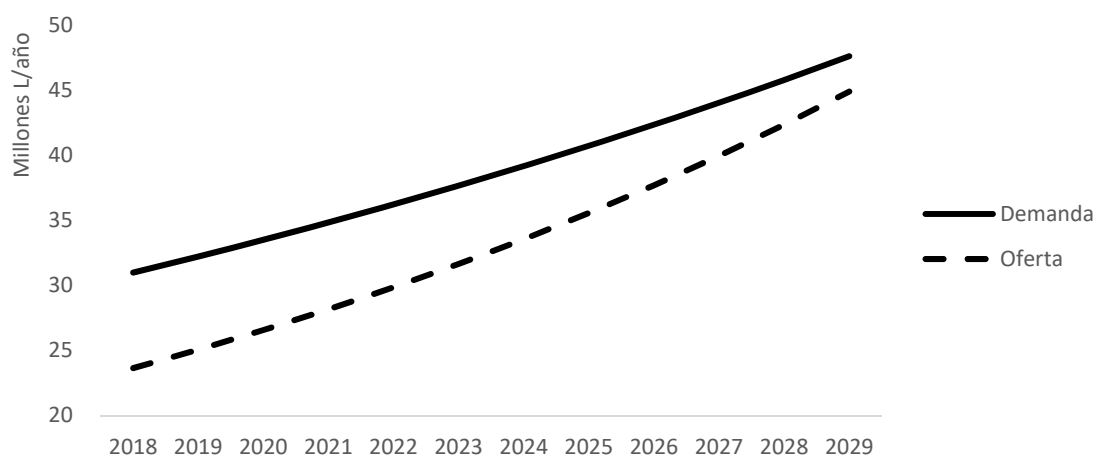
Figura 4.11 Proyección demanda y oferta formato bidón



Año	TCA	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Dem	3.98%	98.1	102	106.1	110.3	114.7	119.2	124	128.9	134.1	139.4	144.9	150.7
Ofert	6.00%	74.9	79.4	84.1	89.2	94.5	100.2	106.2	112.6	119.3	126.5	134.1	142.1
DI		23.2	22.6	22.0	21.1	20.2	19.0	17.8	16.3	14.8	12.9	10.8	8.6

#### 4.6.2 Demanda insatisfecha en formato botella

Figura 4.12 Proyección demanda y oferta formato botella



Año	TCA	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Dem	3.98%	31.0	32.2	33.5	34.8	36.2	37.7	39.2	40.7	42.3	44.0	45.8	47.6
Ofert	8.10%	23.6	25.1	26.6	28.2	29.8	31.6	33.5	35.6	37.7	39.9	42.3	44.9
DI		7.4	7.1	6.9	6.6	6.4	6.1	5.7	5.1	4.6	4.1	3.5	2.7

Elaboración propia

#### 4.7 Proyección de la demanda del mercado objetivo

##### 4.7.1 Proyección demanda de botellas

El propósito de este apartado es determinar el volumen de agua en litros demandado por el mercado objetivo mediante criterios de segmentación geográfica que consideran a la población de los distritos de Piura y Castilla, y segmentación etaria que consideran a los individuos entre los 25 y 40 años de edad, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4.20 Segmentación geográfica y etaria del mercado objetivo

Segmento Poblacional	Porcentaje	Número habitantes	Referencia
Provincia de Piura	100%	772,433	Ver Tabla 4.1
Distritos Piura y Castilla	49.72%	384,055	
Segmento etario (25 – 40 años)	13.84%	<b>106,870</b>	

Por otro lado, de la encuesta realizada al segmento definido en la Tabla 4.7, en la que se consulta sobre la intención de compra en la pregunta número 10, luego de haber hecho una breve presentación del producto propuesto, se encontró que el 60% de los encuestados, definitivamente comprarían el producto y el 23% probablemente lo comprarían. Finalmente, aplicando los parámetros antes obtenidos al mercado objetivo, se obtiene la demanda proyectada por dicho mercado.

Tabla 4.21 Demanda proyectada de botellas al 2019

Parámetro	Valor	Unidad	Referencia
Demanda botellas provincia de Piura	30,981,497	L/año	Tabla 4.
Mercado objetivo	13.84%		Tabla 4.
Intención de compra	60%		Encuesta Preg. 10
TCA Demanda	3.98%		
Proyección demanda objetivo	<b>2,602,446</b>	L/año	
Conversión a botellas 625 ml	<b>4,163,914</b>	Bot. /año	

Elaboración propia

##### 4.7.2 Proyección demanda de bidones

El propósito de este apartado es determinar el volumen de agua en litros demandado por el mercado objetivo mediante criterios de segmentación geográfica que consideran a la población de los distritos de Piura y Castilla y segmentación etaria que consideran a los individuos entre los 25 y 40 años de edad, obteniéndose los siguientes resultados:



Tabla 4.22 Segmentación geográfica y demográfica del mercado objetivo

Número de viviendas	Porcentaje	Número habitantes	Referencia
Provincia de Piura	100%	226,887	INEI
Distritos Piura y Castilla	38%	85,297	INEI
Zona urbana	37%	<b>83,046</b>	INEI

Elaboración propia

Por otro lado, de la encuesta realizada al segmento definido en la Tabla 4.22 en la que se consulta sobre la intención de compra en la pregunta número 13, luego de haber hecho una breve presentación del producto propuesto, se encontró que el 75.3% de los encuestados, definitivamente comprarían el producto y el 13% probablemente lo comprarían.

Finalmente, aplicando los parámetros antes obtenidos al mercado objetivo, se obtiene la proyección de la demanda para dicho mercado.

Tabla 4.23 Demanda proyectada de bidones al 2019

Parámetro	Valor	Unidad	Referencia
Demanda bidones Prov. Piura	98,108,073	L/año	Tabla 4.17
Mercado objetivo	37%		Tabla 4.22
Intención de compra	75.3%		Enc. Preg. 13
Proyección demanda objetivo	<b>27,333,890</b>	L/año	
Conversión a bidones de 20 L	<b>1,366,695</b>	Bid. /año	

Fuente: Elaboración propia

#### 4.7.3 Demanda total proyectada

Habiéndose estimado las demandas proyectadas para el año 2019 en litros por año para los formatos de botellas de 0.625 L y bidones de 20 litros, se realiza la proyección de esta demanda hasta el año 2029, los resultados se tabulan en la Tabla 4.24.

Tabla 4.24 Demanda total de agua para el mercado objetivo

MM L/año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Dem Bot	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8
Dem Bid	28.4	29.6	30.7	32	33.2	34.5	35.9	37.4	38.8	40.4
Tot. L/año	31.1	32.4	33.6	35	36.4	37.8	39.3	41	42.5	44.2

Fuente: Elaboración propia

#### 4.8 Conclusiones

La demanda proyecta en el formato botellas en el 2019 para el mercado objetivo es de 2,602,446 L/año equivalente a una producción de 4,163,914 botellas de 625 ml y una

participación del mercado del 8.40%, asimismo, la demanda proyectada en el formato bidones en el 2019 para el mercado objetivo es de 27,333,890 L/año equivalente a una producción de 1,366,695 bidones de 20 litros y una participación del mercado del 27.9%.

Estos volúmenes resultan significativos para cualquier nuevo plan de negocio por lo cual en un inicio se buscará atender una fracción de esta demanda proyectada como una estrategia conservadora que será definida en los siguientes capítulos. Más adelante en este plan de negocio se presentarán restricciones referentes a las instalaciones, mano de obra, financiamiento que deberán ser manejadas de acuerdo al mercado que se planteará atender, por lo que hasta aquí es preferible mantener una postura conservadora.

## CAPITULO V ANALISIS DE MICROENTORNO

En este capítulo se analizará el entorno inmediato donde se pretende desarrollar este plan de negocios para tener un mejor entendimiento de las fuerzas en que se desarrollará

### 5.1 Análisis de Porter

#### 5.1.1 Barreras de entradas y de salida

La barrera de entrada en este mercado es baja debido a que no existen grandes restricciones en términos legales y ambientales. Así mismo no se necesita de un elevado capital de inversión para iniciar las operaciones, por esta misma razón la barrera de salida también sería considerada como baja.

En este contexto el potencial de participación para nuevos competidores es alto, ya que es fácil entrar y salir de la industria. Específicamente en nuestro Plan de Negocio consideramos que la barrera de entrada sería media pues el acceso a manantiales y la zona en donde se ubicaría el proyecto demanda de negociación con las comunidades.

#### 5.1.2 Amenaza de sustitutos

En el mercado encontramos varios sustitutos del agua como por ejemplo jugos, gaseosas, entre otros, pero se debe considerar que el comportamiento del consumidor se está inclinando por productos no azucarados lo que nos da un nivel de amenaza de sustitutos baja, dada la oferta del mercado actual.

Siguiendo esta línea, podemos ubicar como sustitutos, llámese productos que satisfagan esa misma necesidad a las gaseosas, jugos, etc.

Tabla 5.1 Productos Sustitutos

Tipos de Bebidas	Principales Marcas en el Mercado	Rango de Precios
Gaseosas	Coca Cola, Pepsi, Inca Kola, Kola Real, Concordia	1.5 – 8.0
Jugos	Gloria, Frugos, Pulpin	2.5 – 9.0
Rehidratantes	Powerade, Sporade, Gatorade	2.0-3.0
Bebidas Saborizadas	Free Tea, Bio, San Luis sabor a fresa y limon.	2.0-3.0
Agua Potable	Red Pública.	-

Fuente propia

### 5.1.3 Poder de negociación de los clientes

Debido a la naturaleza de venta de este producto, la fuerza negociadora de los clientes es alta ya que a pesar que nuestra propuesta plantea un producto diferenciado, sigue siendo de consumo masivo y podría ser sustituido por otro similar.

### 5.1.4 Poder de negociación de los proveedores

El nivel de negociación de los proveedores es medio debido a que, si bien la amplia oferta de proveedores de materiales, equipos y maquinaria, esto permite tener una herramienta para la negociación de precios de compra de acuerdo a temporadas, plazos, calidades y desarrollos de innovación, sin embargo con respecto a nuestra materia prima, debemos mencionar que, para el uso de los recursos naturales, en este caso el agua, es necesario contar con las autorizaciones correspondientes emitidas por la autoridad nacional del agua, quien luego de la presentación de un informe con los requisitos correspondientes e inspecciones aleatorias por parte de la autoridad emite una constancia de autorización, esto sumado a la autorización que se requiere de la comunidad de donde se capta el agua, lo que podría tornar más engorroso y burocrático el trámite.

### 5.1.5 Rivalidad existente

El mercado de aguas tiene diversas marcas nacionales y regionales ya posicionadas; en Piura existen varias marcas de agua de mesa en presentación de bidón (su fuente de agua es la red pública) Entre las marcas regionales que podemos mencionar se tiene. Spring (Sullana) y Fénix (Chulucanas).

Para el caso de la presentación en botella el mercado está captado por las marcas nacionales conocidas como: San Luis, Cielo, Viva y San Carlos.

Nuestra principal diferenciación es la procedencia del agua (propiedades físicas químicas) y que se envasa en su lugar de origen compitiendo así bajo éstas características sólo con San Mateo (Hurochiri) y Socosani (Arequipa)

Esta situación nos indica que existe una rivalidad media para el caso de la presentación en bidón dado que los principales competidores se manejan de forma local

y sectorizada abarcando zonas pequeñas del mercado; por otro la rivalidad en el mercado de la presentación en botella es alto dado que en la actualidad éste mercado es manejado por las grandes marcas nacionales quienes tienen ya una cadena de suministro e infraestructura acorde a su volumen de ventas.

Tabla 5.2 Resumen de las cinco fuerzas de Porter

<b>Fuerza</b>	<b>Percepción del negocio respecto de la fuerza</b>	<b>Argumento</b>
<b>1. Ingreso de nuevos competidores</b>	Medianamente favorable	A pesar de que las barreras de entrada y salida son bajas para el negocio del agua envasada, en el tipo de agua de manantial existe la restricción de escasas fuentes de agua de este tipo en la región.
<b>2. Amenaza de productos sustitutos</b>	Favorable	Los sustitutos tienen la desventaja de no ser saludables, además por las tendencias actuales del consumo por las bebidas no azucaradas.
<b>3. Poder de negociación de los clientes</b>	Desfavorable	Al ser un producto de consumo masivo, los clientes pueden sustituirlo por otro similar
<b>4. Poder de negociación de los proveedores</b>	Favorable	En general, en este rubro se pueden establecer relaciones comerciales mutuamente beneficiosas con la mayoría de proveedores.
<b>5. Rivalidad entre los competidores</b>	Medianamente favorables	En la presentación en botella la rivalidad es alta, sin embargo, en la presentación en bidón es baja.

Elaboración propia

## CAPITULO VI PLAN ESTRATEGICO

### 6.1 Objetivo general

Elaborar un Plan Estratégico para la puesta en marcha de un Plan de Negocios para la producción y Comercialización de Agua Mineral Natural envasada en la Provincia de Huancabamba -Región Piura.

### 6.2 Misión

Ofrecer a nuestros clientes a través de nuestro producto una experiencia de lo puro y natural, que a su vez mejore su calidad de vida; utilizando el recurso de manera responsable, promoviendo el bienestar en las comunidades donde interactuamos, preservando el ambiente y generando valor a nuestros clientes, trabajadores y accionistas, mediante una gestión moderna, innovadora y eficiente.

### 6.3 Visión

Ser reconocidos en el mercado regional como una empresa de vanguardia en la producción y distribución de aguas mineral natural.

### 6.4 Valores

El principal activo de una empresa son sus colaboradores, es por ello la importancia de la creación de los valores en ellos a fin de mantener y obtener una imagen ante nuestros clientes.

- a. Responsabilidad social y Ambiental
- b. Respeto.
- c. Confianza.
- d. Asertividad.
- e. Compromiso.

### 6.5 Alcance

El presente plan de negocio se encargará de ofrecer al mercado agua mineral producida en la provincia de Huancabamba y comercializada en la ciudad de Piura para efectos de esta tesis, teniendo proyección a ser comercializada en otras ciudades de la región.

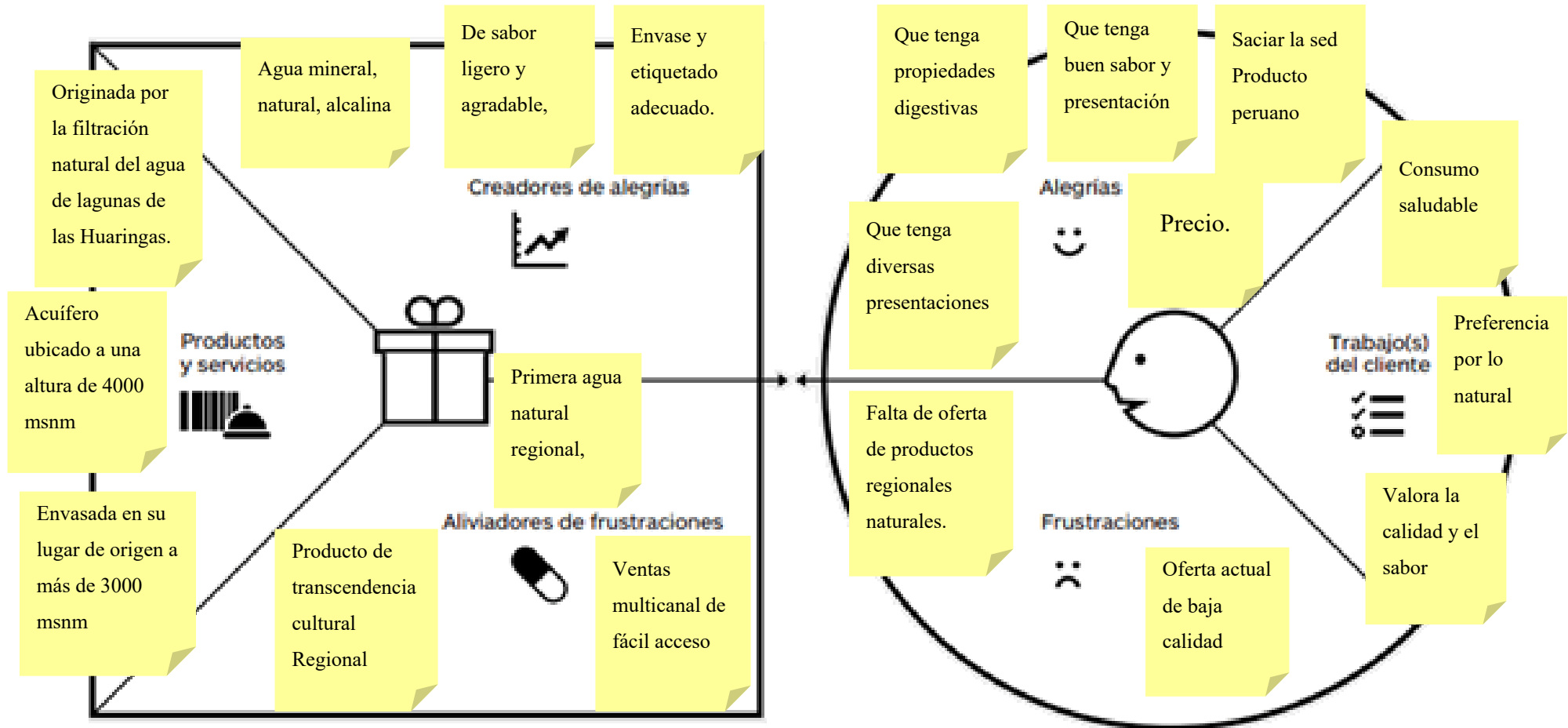
## 6.6 Producto

El agua mineral propuesta proviene de filtraciones naturales de las lagunas de las Huaringas cuyas aguas tienen fama de poseer propiedades curativas, así mismo tiene un pH alcalino, esta característica le da al producto propuesto la particularidad en cuanto a atributos de pureza, de contenido mineral, de inocuidad, de origen natural, sustentadas por informes de resultados de análisis de laboratorio realizadas al agua fuente, además de tener cualidades que la diferencian de las aguas obtenidas por tratamiento intensivo

Se envasará en su lugar de origen a casi 3 000 msnm, manteniendo así sus propiedades y características que la diferencia.

En conclusión, el cliente podrá encontrar en la degustación del agua mineral propuesta el placer de beber un producto comparable con las mejores aguas nacionales (San Mateo y Socosani) e internacionales (Evian, Voss, Fiji) y con el beneficio adicional de su contenido cultural e histórico regional









## 6.7 Propuesta de valor



Elaboración propia



## 6.8 Lienzo del Modelo de Negocio

Asociaciones clave 	Actividades clave 	Propuesta de valor 	Relaciones c/ cliente 	Segmentos de clientes 
<ul style="list-style-type: none"><li>Alianza estratégica con proveedores de botellas tapas y etiquetas</li><li>Población de la zona.</li><li>Autoridades reguladoras del sector.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Producción.</li><li>Operaciones.</li><li>Comercialización.</li><li>Logística.</li><li>Ventas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Agua de Manantial.</li><li>Primera Agua Natural de la Región.</li><li>Proveniente de la Laguna de las Huaringas a 4000 msnm.</li><li>Filtrada Naturalmente.</li><li>Envasada desde su lugar de origen.</li><li>Naturalmente Alcalina.</li><li>Producto Regional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Atención personal exclusiva (detallista)</li><li>Publicaciones propias (redes sociales).</li><li>Auspicio de eventos (musicales, deportivos, etc)</li><li>Auspicio o convenio con Influencers</li><li>Apoyo Social.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piura.</li><li>Consumidores</li><li>Hogares.</li></ul>
	<b>Recursos clave</b> 		<b>Canales de distribución</b> 	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Plata embotelladora propia</li><li>Ubicación estratégica</li><li>Marca representativa</li><li>Personal estratégico en Marketing y ventas</li><li>Gestión logística</li><li>Almacén estratégico Piura</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Canal Propio.</li><li>Canal Mayorista.</li></ul>	
 Estructura de costos			 Ingresos	
Los rubros de costes más importantes son: <ul style="list-style-type: none"><li>Insumos, transporte desde planta hasta almacén (Piura), Marketing y ventas</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>Ingreso por ventas de packs de botellas de 625 ml.</li><li>Ingreso por venta de bidones de 20 litros.</li></ul>	

Elaboración propia

## 6.9 Estrategia general

La estrategia general que se ha considerado según las estrategias genéricas planteadas por Michael Porter, es la **Estrategia de Diferenciación** del producto como se muestra en la Figura 6.1, y esto es debido que la propuesta de valor del producto agua natural de manantial “Samaritana” es la primera agua de manantial de la región envasada en su lugar de origen a casi 3000 msnm con presencia de minerales, diferente a la oferta del agua que se comercializa en la actualidad.

Figura 6.1 Matriz estratégica de Porter

	Líder de costo	Líder de diferenciación
Para todo el mercado	Liderazgo total en costos	<b>Liderazgo total en diferenciación</b>
Para un nicho o segmento	Liderazgo enfocado en costos	Liderazgo enfocado en diferenciación

Elaboración propia

## 6.10 Postura competitiva

La postura competitiva para nuestro producto la hemos determinado de 2 formas:

Para el caso de la presentación de botellas nuestra postura competitiva será la de seguidor, basado en tomar como referencia las marcas de agua minerales como San Mateo y Socosani.

Para el caso de la presentación de bidones nuestra postura competitiva será la de retador, buscando enfrentar al líder y a la competencia en general (Spring, Santa Rosita, Fénix, etc.)

### 6.11 Estrategia de crecimiento

Para determinar la estrategia de crecimiento se ha utilizado la matriz de Ansoff, identificando que para el caso de las botellas se debe utilizar estrategias de penetración de mercado, es decir ver la posibilidad de captar una cuota de mercado trabajando con nuestros productos en los mercados que vamos a operar. Para ello, realizaremos acciones para aumentar el consumo de nuestros clientes (acciones de venta cruzada), atraer clientes potenciales (publicidad, promoción) y atraer clientes de nuestra competencia (esfuerzos dirigidos a la prueba de nuestro producto).

Por otro lado, en el caso de bidones se trataría de un mix de estrategias de crecimiento entre una estrategia de penetración y de desarrollo de producto, puesto que, si bien se trata de la primera agua mineral de la región, se va a competir en un mercado de agua regionales y en algunos casos dirigidos a los mismos mercados. Esta última estrategia consiste en, ofrecer nuevos productos al mercado, que, por lo general, llegan a sustituir a sus viejos productos, a través de mejoras y con una mayor satisfacción de necesidades, deseos y expectativas de los consumidores.

Figura 6.2 Matriz Ansoff

<b>Estrategia de Penetración del Mercado</b>	<b>Desarrollo de Producto</b>	MERCADO EXISTENTE
Desarrollo del Mercado	Diversificación	MERCADO NUEVO
PRODUCTO EXISTENTE	PRODUCTO NUEVO	

Elaboración propia

### 6.12 Objetivos Estratégicos

A continuación, se nombran los objetivos estratégicos de este plan:

- Recuperar la inversión dentro de un plazo no mayor a cinco (5) años, el mismo tiempo en que el plan de negocio será evaluado
- Incrementar las ventas en un mínimo de 5% anual.
- Superar las expectativas financieras que los accionistas tienen del negocio, reflejado en el COK y WACC.
- Lograr un buen posicionamiento de la marca en los cinco años del alcance del negocio en base a establecer una producción donde se minimicen los costos de producción y en donde gran parte de los esfuerzos y gastos se concentren en las estrategias de comercialización y en los gastos de ventas respectivamente
- Mantener una alta calidad del producto en base la optimización de las operaciones, las políticas ambientales, y una adecuada gestión de la cadena de suministro.
- Alcanzar en los tres primeros años una participación no menor al 5% del mercado.

## CAPITULO VII PLAN DE MARKETING

### 7.1 Objetivos

- Definir el público objetivo.
- Desarrollar estrategias para el posicionamiento de la marca en el mercado.
- Definir los canales de distribución del producto.
- Desarrollar estrategias de promoción del producto.

### 7.2 Segmentación

La provincia de Piura, tal como se explicó anteriormente, presenta diversas características que la hacen atractiva para el desarrollo de este plan de negocio; el mercado de la ciudad de Piura se caracteriza por el alto consumo de bebidas en general, por las elevadas temperaturas que se presentan a lo largo del año en ésta ciudad, en el mercado existen diversas marcas locales que se distinguen por su tamaño, presentación, tipo de envase, etiqueta, diseño, etc., sin embargo, la mayoría tienen como característica común que son elaboradas con materia prima de la red pública, manteniendo el sabor característico del agua de la zona (ligeramente salobre).

Se determinó la segmentación estratégica del mercado enfocándonos en hombre, mujeres y familias de la Provincia de Piura, los cuales buscan nuevos productos o productos diferenciados a precios accesibles.

Así mismo se ha determinado diferentes tipos de presentación según nuestro público objetivo, siendo lo propuesto lo siguiente:

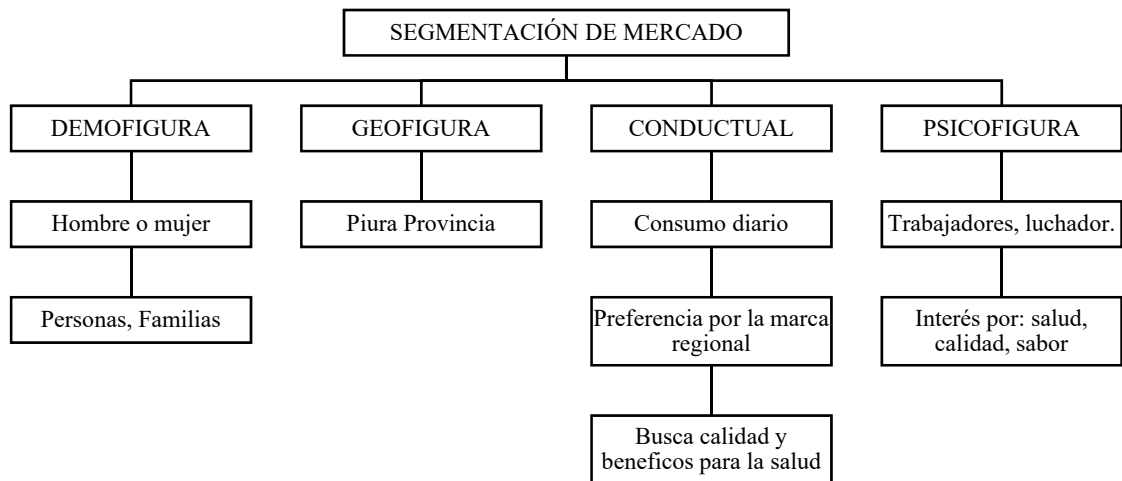
Familias de la ciudad de Piura:

Hogares de la Provincia de Piura a quienes se les ofrecerá bidón en presentación de 20 litros.

Bodegas (Mayoristas – Minoristas):

Mayoristas y Minoristas que tienen negocios de venta de productos de consumo masivo. Presentación de Bidón de 20 Litros y paquetes con Botellas de 625 ml.

Figura 7.1 Criterio de segmentación



Elaboración propia

### 7.3 Posicionamiento

El posicionamiento estratégico que plantea este Plan de Negocio es que el Agua mineral “Samaritana” se posicione no solo como un agua de gran calidad y natural, sino que también estará en la mente del consumidor como agua que transmitirá experiencias naturales, artesanales y únicas, basadas en su lugar de origen “Las Huarinas” en Huancabamba.

El “insight” o idea que se ha utilizado para nuestro público objetivo es “Te acercamos a lo natural”, “Disfruta el sabor de Huancabamba”, “Refrescante y saludable”, “La magia empieza aquí”.

En cuanto a los tipos de posicionamiento, consideramos que nuestro producto tiene atributos específicos.

**Por atributo específico:** Confianza, naturalidad, Calidad y buen sabor del producto.

### Ventajas competitivas

#### En el Corto Plazo

- “La importancia de la Calidad del producto”, El consumidor se inclina hacia la calidad total del producto en vez del precio.

- b. “Bebida Saludable vs. Placer”. Los consumidores desean una bebida natural y saludable, sin tener que sacrificar el sabor y frescura.
- c. “Local vs. Global”. Un mundo globalizado donde las personas luchan por encontrar una identidad bien definida, la bebida y la cultura local se convierten en elementos de autoexpresión, pudiendo lograr que el agua mineral “Samaritana” sea de orgullo regional.

### **En el Mediano Plazo**

- a. “Tradición e innovación”. Los consumidores muestran un claro deseo de probar nuevos conceptos e ideas innovadoras, al mismo tiempo que disfrutan de sabores familiares y tradicionales. El futuro de nuestro producto va de la mano de la historia y la tradición.
- b. “Las bebidas minerales”. En el futuro, los consumidores esperan obtener bebidas de calidad que les permitan refrescarse. Por ello, es crucial que los productores de aguas desarrollen productos que sean portables y fáciles de llevar, y con conceptos de calidad natural y cuidado personal en los próximos años.

### **En el Largo Plazo**

- a. “El sentimiento auténtico por la marca”. Los consumidores demuestran un claro interés por aguas y bebidas que combinan conceptos con experiencias sensoriales, místicas y naturales únicas. Por lo que se ha denominado “el sentimiento de una auténtica agua mineral”.
- b. “Aguas Mineral con proyección”. El futuro de las aguas se encuentra en evolución y crecimiento, teniendo en un futuro proyección para llevar el agua a nivel nacional y eventualmente internacional (Ecuador).

## **7.4 Marketing Mix**

### **7.4.1 Estrategia de producto**

#### **7.4.2.1. Descripción del producto**

La tendencia actual es que la idea de servicio acompañe cada vez más al producto, como medio de conseguir una mejor penetración en el mercado y ser altamente competitivo. (Muñiz, 2010). Basados en esto, hemos diseñado un Agua Mineral, como

un agua diferenciada, puesto que más allá de ser un agua natural de manantial, con presencia de minerales, alcalina, aroma ligero, sabor suave, es además envasada en su lugar origen, el mismo que transmite sensaciones místicas y la lleva a otro nivel dejando de ser un bien de consumo y transformándolo en una experiencia

Existen diversas marcas y precios en aguas embotelladas, pero muy pocas son las marcas con características diferenciadas:

Por un lado, están las Aguas embotelladas, tratadas o procesadas, que son comercializadas en todos los sectores del país, pero que en su mayoría el público objetivo son los pobladores de las clases sociales medias y bajas, aunque no dejan tampoco de comercializarse en las altas sociedades, entre las que sobresalen, Agua Cielo, San Luis, San Carlos, fénix, vida, etc.

Mientras que, por otro lado, existen aguas embotelladas minerales, las cuales son aguas de manantial, embotelladas directamente de su fuente de origen, estas son embotelladas en su forma natural (sin tratamientos químico alguno), entre las que sobresalen marcas como San Mateo y Socosani.

El agua mineral “Samaritana” es un producto que, a diferencia de los competidores, es un agua de manantial extraída en la Provincia de Huancabamba – Piura, exactamente de filtraciones naturales de las lagunas de las Huaringas, con presencia de minerales; el proceso de envasado se realizará de forma artesanal, con la finalidad que el producto no pierda sus cualidades,

Ahondando más en la diferenciación del producto, se debe resaltar que este será envasado en su lugar de origen, teniendo su fuente en las lagunas de la Huaringas ubicadas a casi 4,000 m.s.n.m y el punto de captación y envasado a casi 3,000 m.s.n.m, convirtiéndolo así en una de las aguas a nivel mundial envasada a mayor altura.

El agua mineral “Samaritana” es un agua alcalina, teniendo un pH superior a varias marcas reconocidas internacionales como Aqua Panna, San Pellegrino y Voos y nacionales como san Luis, cielo, fénix, teniendo en cuenta que para ser considerada



alcalina se debe tener un pH mayor a 7 y nuestra agua tiene un pH que oscila entre 7.5 y 8. Este no es un dato menor ya que no solo la ratifica como un agua de calidad, sino que la posiciona al nivel de marcas con amplia trayectoria.

Se debe añadir que conforme se genere conocimiento de marca y aumente los requerimientos de los consumidores se introducirán al mercado variedades en sus presentaciones, tanto en diseño como en formato, es decir se podrán desarrollar presentaciones de 1.5 Litros y 8.0 Litros.

#### 7.4.2.2. Nombre

El nombre “Samaritana” se ha determinado por dos razones, la primera es porque es el símbolo de hospitalidad y amistad de la provincia de Huancabamba (lugar de origen), tal es así que es el nombre de su plaza de armas la cual tiene en su centro una pileta con una escultura de una samaritana de la cual vierte agua a través de su cántaro.

La segunda razón es por el episodio bíblico entre Jesús y la Samaritana, en la que Jesús le pide de beber y dice El agua que yo le daré se convertirá en él en manantial que brotará hasta la vida eterna.

#### 7.4.2.3. Logotipo

El logo es del tipo isologo también llamado isologotipo, es un identificador gráfico que sirve para firmar las comunicaciones de una entidad. Un isologo se forma por la unión de un símbolo gráfico y un estímulo textual representado con signos tipográficas.

El logo desarrollado lleva textualmente el nombre de Samaritana en el cual la letra M hace referencia a las montañas (sierra piurana), de la cual brota una gota representando el agua y su origen. Lleva además la silueta de la samaritana tomando como referencia la escultura de la pileta de la Plaza de Armas de la ciudad de Huancabamba.

Los colores utilizados son el verde que representa la naturaleza y el color azul en referencia al agua.

Figura 7.2 Logotipo de la marca



Elaboración propia

Por lo tanto, el logo refleja la identidad del producto, su lugar de procedencia, su origen con las montañas y además la impresión es con colores cálidos (proyectan lo natural) y con líneas suaves, transmitiendo sobriedad y naturalidad.

#### 7.4.2.4. Etiqueta

La etiqueta contará con un diseño en el fondo mostrando las montañas de las que nace el manantial, así mismo una pequeña historia sobre su origen, teléfono, condiciones de almacenamiento y tipo de producto (agua sin gas).

La etiqueta en ambas presentaciones deberá llevar toda la información relevante e importante para el consumidor, así como para poder realizar una trazabilidad en caso sea necesario, los datos que debe consignar una etiqueta son

- a. Nombre del Producto. (Logotipo del producto)
- b. Tipo de producto.
- c. Registro Sanitario.
- d. Información del productor (RUC, dirección).
- e. Fecha de producción.
- f. Fecha de vencimiento.
- g. Volumen.
- h. Información del proceso de producción.
- i. Información nutricional.

Figura 7.3 Etiqueta de producto



Elaboración propia

#### 7.4.2.5. Presentaciones

##### **Botella**

El envase será de material PET en presentación de 625 ml con relieve en forma de montañas, con tapa de color verde; los paquetes a comercializar contarán de 15 botellas cada uno.

Figura 7.4 Presentación botella de 625 ml



Elaboración propia

##### **Bidones**

Los bidones serán de material de Polipropileno en presentación de 20 litros, la tapa será de color verde, se utilizarán envases con caño para facilitar su uso tanto directo como

con un dispensador externo, llevarán precintos de seguridad en tapa y caño para asegurar la inocuidad del producto.

Figura 7.5 Presentación bidón de 20 L



Elaboración propia

#### 7.4.2.6. Beneficios funcionales

El consumo de aguas minerales brinda múltiples beneficios y contribuye a un consumo más saludable de bebidas refrescantes. En nuestro caso agua mineral “Samaritana” es un agua alcalina, producto de filtraciones naturales y protegida por rocas que la confinan y nutren con minerales necesario para el metabolismo del ser humano, trayendo beneficios como la eliminación de toxinas, previene el envejeciente prematuro, mejora la hidratación, combate la retención de líquidos y regulariza la acidez.

#### 7.4.3. Estrategia de precios

El precio es una variable del marketing que viene a sintetizar, en gran número de casos, la política comercial de la empresa. Por un lado, tenemos las necesidades del mercado, fijadas en un producto, con unos atributos determinados; por otro, tenemos el proceso de producción, con los consiguientes costes y objetivos de rentabilidad fijados. Por eso deberá ser la empresa la encargada, en principio, de fijar el precio que considere más adecuado. (Muñiz, 2010).

Analizar la relación que se da entre el valor y el precio permite identificar la estrategia de precio que en el largo plazo puede resultar exitosa para nuestro proyecto.

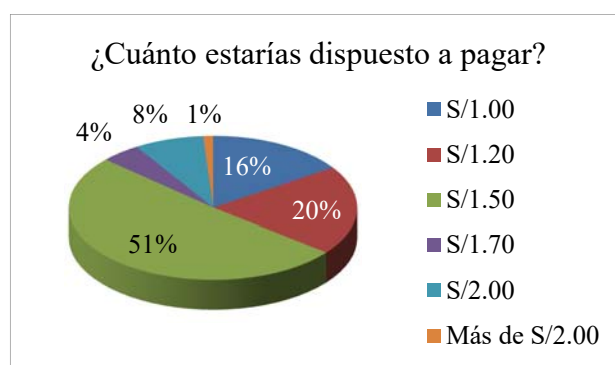
En el mercado actualmente existen diversas empresas que producen y comercializan agua de mesa, pero son pocas las que producen Agua Mineral. Para nuestro estudio hemos elegido las más significativas, las cuales consideramos como competencia directa.

Los precios en el mercado de la presentación de agua embotellada varían según la calidad y marca de los productos, por ejemplo: Cielo, San Luis, San Mateo y San Carlos las cuales están dirigidas a todos los estratos de la sociedad, son las de mayor comercialización, cuyos precios en presentaciones personales se encuentra entre S/ 1.00 y S/ 2.00 soles (incluido IGV.)

Para la presentación en bidones, se considera a la marca Spring, la cual es producida en Tambogrande -Sullana, la Marca Fénix, que es producida en Chulucanas y a la Marca Santa Rosa, la cual es producida en Piura, pero su fuente es un pozo de agua, los precios de estas fluctúan entre S/ 8.00 y S/ 12.00 soles. (inc. IGV). No consideramos a las otras marcas presentes en el mercado de Piura ya que no tienen características diferenciadas y son producidas utilizando como fuente agua de la red pública, siendo algunas inclusive clandestinas y sin permisos ni autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.

Teniendo en cuenta los valores antes señalados y los resultados de las encuestas realizadas tanto para las presentaciones de botella y bidón, para la presentación en botella, como se ve en la Figura 7.6, el 71% de los encuestados pagarían entre S/ 1.20 y S/ 1.50, siendo este último el de mayor porcentaje, sin embargo, por estrategia de penetración se fijó en un precio de S/ 1.20 para poder competir con las marcas que ya tienen un posicionamiento en el mercado. Para la presentación en bidón, como se ve en

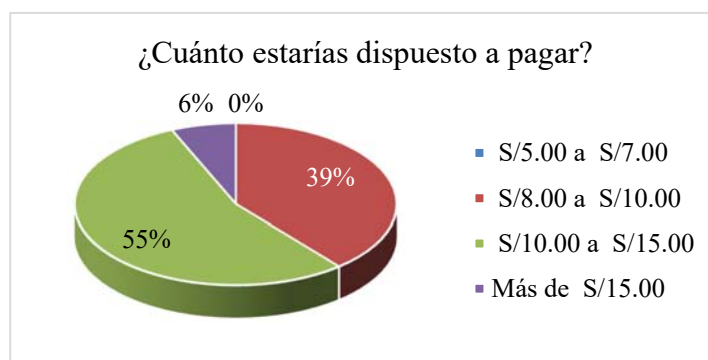
Figura 7.6 Resultados de la encuesta persona, Pregutna 11



Elaboración propia

la Figura 7.7, el 94% de los encuestados pagarían entre S/ 8.0 y S/ 15.0, puesto que el competidor por precio y calidad más próximo es Spring cuyo precio es de S/ 12, por estrategias de posicionamiento, de precio y de mercado se fijó un precio de S/ 11.80.

Figura 7.7 Resultados de la encuesta hogar, Pregutna 14



Elaboración propia

Para graficarlo mejor, se elaboraron los siguientes cuadros, que ubican nuestra marca dentro de un cuadrante de precio-calidad (precio de venta unitario al consumidor final inc. IGV) para cada una de las presentaciones, con respecto a los competidores directos.

Figura 7.8 Mapa de Posicionamiento Botella Calidad - Precio

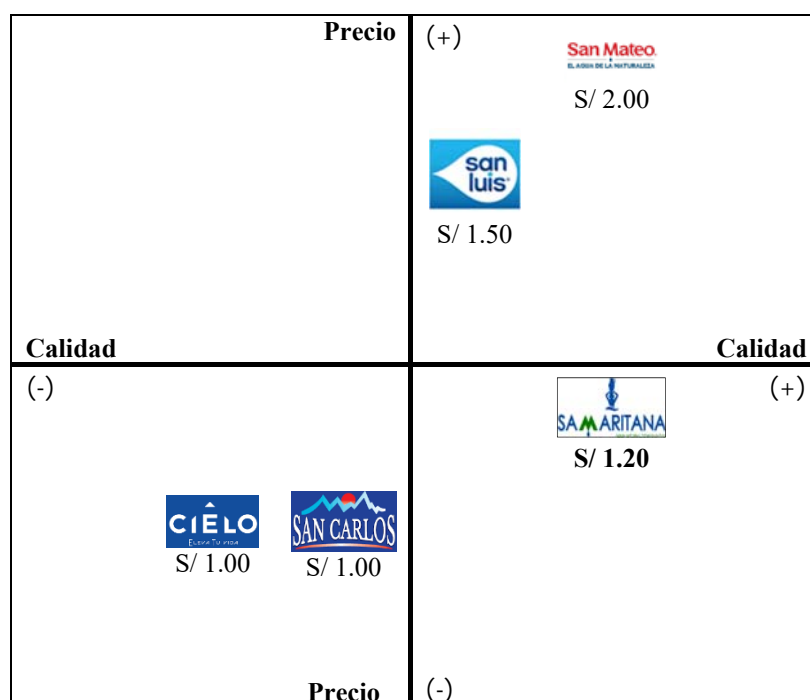
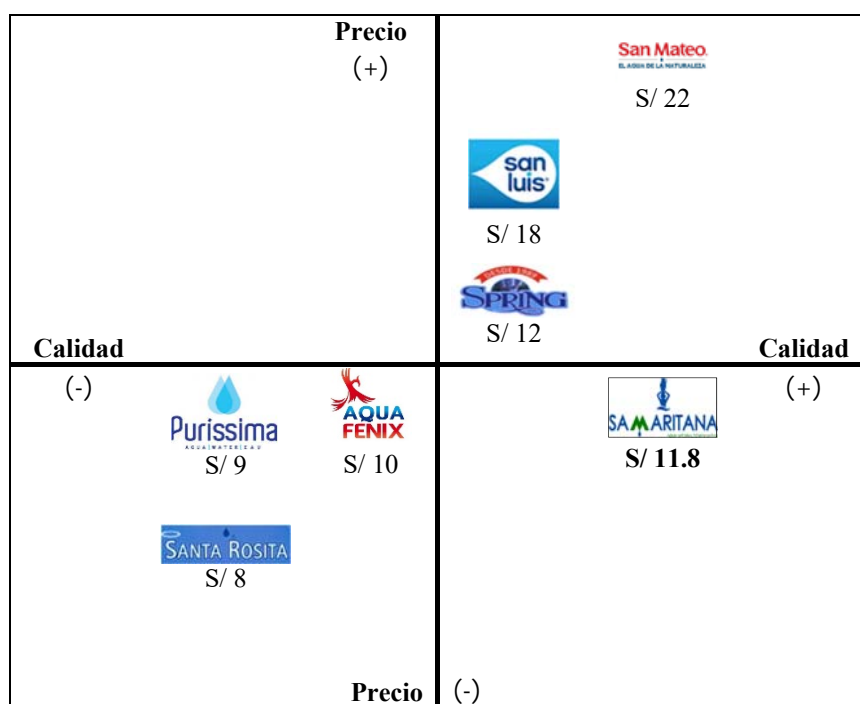


Figura 7.9 Mapa de Posicionamiento Bidón Calidad - Precio






Elaboración propia

Habiéndose analizado esto, procedemos a revisar la matriz de posicionamiento para poder ubicar nuestra propuesta. En esta podemos ver que nuestro producto se ubicaría en el cuadrante superior intermedio, es decir mayores beneficios por el mismo precio,

que es una buena estrategia de entrada dado que se brinda mayores beneficios al consumidor por un precio ligeramente cercano a los competidores.

Figura 7.10 Matriz de posicionamiento

		PRECIO		
		Más	Lo mismo	Menos
BENEFICIOS	Más	Mas por mas	<b>Más por lo mismo</b>	Más por menos
	Lo mismo		=	Lo mismo por menos
	Menos			Menos por menos

Elaboración propia

#### 7.4.4. Estrategia de distribución

En el ámbito de las bebidas, encontramos a los diferentes canales de distribución:

##### Canal Directo o Canal 1

En este canal no hay ningún nivel de intermediarios, el productor de la bebida es el mismo que realiza la comercialización del producto final, y se la entrega directamente al consumidor.

##### Canal Detallista o Canal 2

En este canal si existe un nivel de intermediarios, donde los productores de la bebida distribuyen mediante los minoristas o detallistas, tales como bodegas, restaurantes, bares, etc.



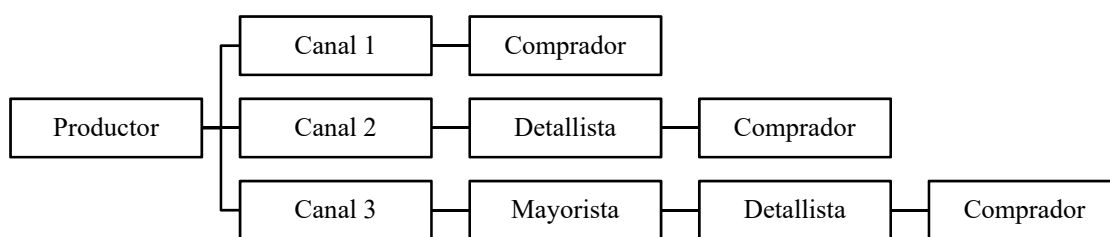
### Canal Mayorista o Canal 3

Este canal contiene dos niveles de intermediarios; es decir, los productores le venden a los mayoristas que son los intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, los que a su vez adquieren los productos para revenderlos a los detallistas y por último, a su consumidor final.

### Canal Agente / Intermediario o Canal 4

Este canal contiene tres niveles de intermediarios; en primer lugar, al agente intermediario que son firmas comerciales que buscan a los productores de bebidas o los ayudan a establecer tratos comerciales; en segundo lugar, los mayoristas que anteriormente lo explicamos y; en tercer lugar, los detallistas que también se explicó.

Figura 7.11 Canales de distribución y venta propuestos por Samaritana



Elaboración propia

Para el caso de Samaritana, se prefieren los canales tipo 1, 2 y 3, ya que venden directamente por entrega, así como también a través de los diferentes detallistas tanto minoristas como mayoristas.

En una configuración B2B2C (Productor – Detallista – Consumidor final) ya sea que sea ofrecido por un mayorista, siempre habrá un reconocimiento previo del perfil del segmento de cliente que se tiene en frente, esto se entiende como un reconocimiento tácito de las necesidades de este segmento; así, por ejemplo, un mayorista que conoce bien el producto, podrá sugerir el consumo del agua destacando 2 a 3 de sus más notables atributos las cuales satisfarán necesidades impensadas por el cliente quién en más del 50% accederá a su consumo. Esta configuración será para la presentación de Bidones de 20 lt y botellas de 625 ml.

En una configuración B2C (Productor – Consumidor final) el producto se distribuirá directamente a los hogares de la ciudad de Piura según el segmento indicado anteriormente, este tipo de configuración será sólo para las presentaciones de bidones de 20 L. En un entorno B2C nos permite anticipar la evolución de las necesidades puesto que los agentes son encuestadores involuntarios que miden las tendencias que impone el mercado, se vuelven socios estratégicos para el desarrollo de la marca debido a que las necesidades del cliente tienden al cambio y, puesto que la empresa quiere mejorar sus ventas, entonces ésta deberá fortalecer a los agentes para consolidarlos como socios valiosos que ofrecen un canal de relación con el cliente de mayor eficacia.

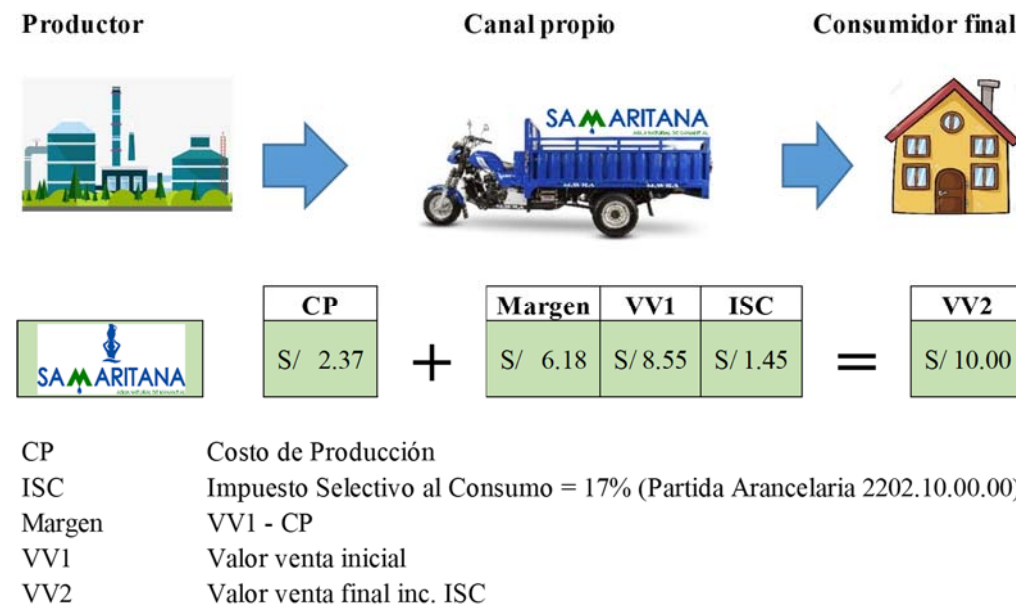
La empresa desarrollará su comercialización a través de venta directa y la intermediación, que consiste en vender directamente a nuestro cliente objetivo (familias) e intermediación (Mayoristas – minoristas), desde el almacén de la empresa, los cuales se encargarán de su comercialización por medio de exposición y ofrecimiento a los clientes finales.

#### Características de los puntos de venta

El mercado de Aguas en presentación de botellas mayormente es comercializado a través de bodegas y/o Mayoristas y la presentación de bidones con entregas directas a los hogares, y/o Minoristas. A continuación, se detalla el proceso de comercialización, sus márgenes de distribución y los de la competencia.

**Canal 1:** Se contará con personal propio (02 personas) encargados de las entregas a domicilios según el requerimiento, los mismos que serán transportados en moto furgón. Este canal sólo será para presentaciones en bidón de 20 L. Este canal permite distribuir bidones a hogares que se encuentran dentro las ciudades de Piura y de Castilla.

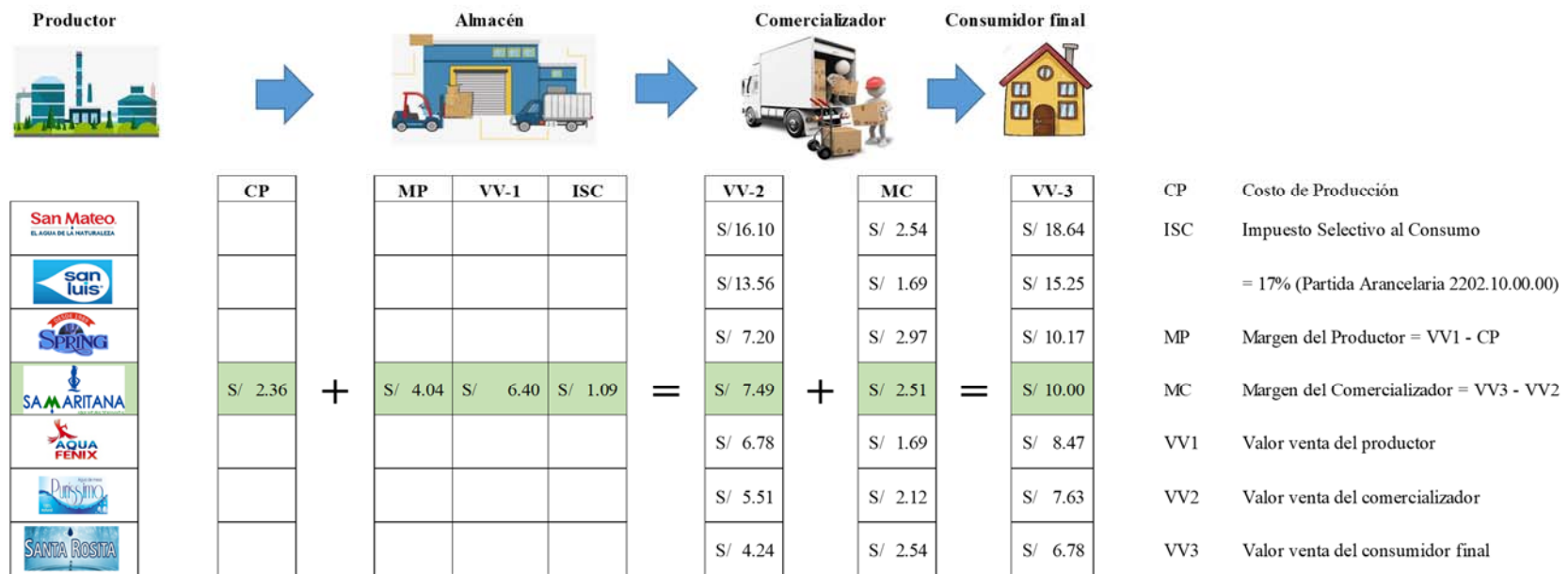
Figura 7.12 Canal 1, Distribución propia en bidones de 20 L



Elaboración propia

**Canal 2:** Para este canal se ofertará presentaciones de bidón de 20 L que se distribuirán a través de empresas comercializadoras las cuales se encargarán de ubicar el producto en sectores más alejados de nuestra zona de distribución.

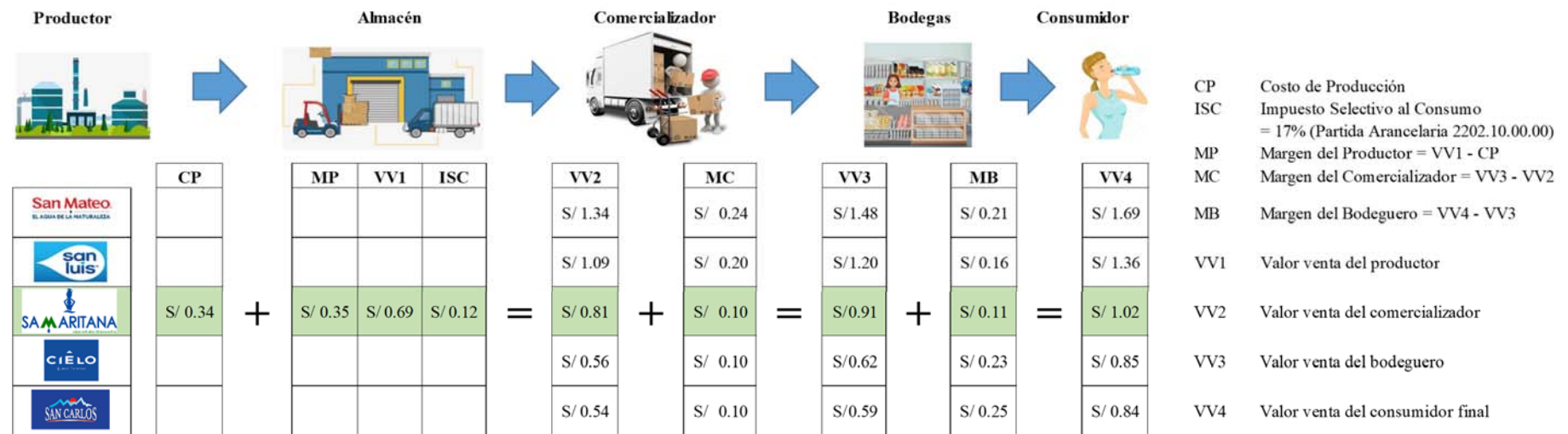
Figura 7.13 Canal 2, Distribución por empresas comercializadoras de bidones de 20 L



Elaboración propia

**Canal 3:** En este canal la distribución se realizaría a través de empresas comercializadoras quienes a su vez distribuirán en packs de 15 unidades a bodegas y tiendas para su venta final al menudeo o sea en botellas de 625 ml.

Figura 7.14 Canal 3, Distribución por empresas comercializadoras de botellas de 625 ml



Elaboración propia

Una vez vistos los canales de distribución, a continuación, se describe el proceso de despacho de producto desde la planta hasta el almacén.

**a. Producción y almacenamiento:** se producirán lotes de bebidas en ambas presentaciones, desde la planta de envasado en Huancabamba, los cuales serán adecuadamente embalados; en el caso de los paquetes se agruparan por packs de 15 botellas, en el caso de los bidones se estibarán de tal forma que se prevenga la rotura de los mismo, ambos serán transportados desde la Planta de Proceso, hasta el almacén de distribución ubicado en Piura, en el cual se acomodarán según el tipo de presentación, para facilitar la división de las cantidades solicitadas por los clientes y que se pueden distribuir fácilmente.

**b. Orden de envío:** Serán aplicadas especialmente a los clientes que son los intermediarios, estas estarán administradas por el vendedor quien las guiará al área de despacho a través de llamada telefónica, correo electrónico, adjuntando el depósito efectuado o el dinero en efectivo, en caso de ser un depósito éste será verificado por la secretaria mediante comunicación con los bancos o revisión del estado de cuenta de la empresa a través de Internet.

**c. Distribución del Producto:** La distribución del lugar de origen a Piura será con una Unidad de Transporte Propia y la distribución en Piura según el volumen requerido se utilizará la misma Unidad de Transporte y/o moto furgón.

Figura 7.15 (a) Moto furgón repartidor y (b) Unidad de transporte



Elaboración propia

**d. Carga y descarga:** La carga o descarga de las botellas y bidones de agua mineral se realizará manualmente por el personal de despacho de la empresa, esta se

realizará bajo estándares de calidad, que permitirá evitar un alto índice de imprevistos por mal manejo o deterioro del producto, asegurando la buena presentación y tomando en cuenta la seguridad de nuestro personal asegurando practicas ergonómicas y seguras en estas actividades, como son el uso de EPP.

#### 7.4.5. Estrategias de soporte

Respecto a las estrategias de soporte para la demanda de los productos se aplicará estrategias de almacenamiento y stock de botellas y bidones de agua mineral adicional a la demanda estimada por mes, así podemos atender a la demanda presentada del mes sin problema de quedarnos sin stock, además es importante indicar que, no existen limitantes de materia prima, puesto que existe una amplia fuente de agua de manantial en la zona.

Respecto a los proveedores de insumos, como envases y etiquetas, entre otros, se preverá también pedidos mensuales, adelantados para poder cubrir las proyecciones de demanda, además se planteará convenios que permitan cubrir necesidades e imprevistos dentro de los procesos productivos.

Es necesario en éste negocio contar con movilidades propias tanto para el traslado del producto desde planta hacia el almacén de Piura, así como movilidades para la distribución a los clientes finales.

#### 7.4.6. Estrategia de promoción

Hoy en día, dada la gran competencia que existe en el mercado, el producto o servicio que no tiene una promoción, pasa desapercibido o el cliente lo ve con un valor intrínseco inferior, por lo tanto, elegirá otro, que, por el mismo precio, le proporcione más bienestar o satisfacción. Diseñaremos programas de incentivos de afiliación, relaciones públicas que creen una imagen corporativa. El agente de ventas será entrenado para ser amistoso, provechoso y eficaz.

Las estrategias promocionales tienen por objeto dar a conocer la propuesta de valor a través de una serie de herramientas de publicidad, promoción y relaciones públicas,

con el fin de acercarla a los clientes y convencer a estos de repetir la experiencia (Kotler & Armstrong, 2017).

Con esta estrategia la empresa tendrá un enfoque adecuado y acorde a nuestras actividades empresariales que ayudará al cliente objetivo a conocer, aceptar el producto, la marca y el concepto de Agua Mineral “Samaritana” generando mayor contacto y facilitando a nuestra fuerza de ventas para que el cliente objetivo identifique Atributos y beneficios como la mejor opción en aguas para su consumo.

Entre nuestras principales actividades de promoción tenemos:

**a. Exhibiciones en expo-ferias:** es un medio muy eficaz, que nos permite conocer el punto de comprador y sus asesores técnicos, creando una rica información de personajes clave de las compras. Esto se debe a que las perspectivas van a las ferias de exposiciones con la intención de ahorrar tiempo y esfuerzo, encontrando en un lugar a todos los fabricantes del producto, solicitando más información y demostraciones. Asimismo, se presentará demostraciones en instituciones y lugares previamente escogidos donde se permita al público conocer las bondades y beneficios de nuestro producto. Es decir, presentación en ferias y concursos que permitirán darle un roce diferente a la marca.

Figura 7.16 Exhibiciones en Expo ferias



Elaboración propia



**b. Diarios regionales:** Son herramientas útiles donde se puede explicar las cualidades y beneficios de nuestra agua mineral, además en estas podemos dar a conocer la marca de nuestra empresa, descripción y características del producto, además de su funcionalidad en comparación a los otros productos similares y/o tradicionales de la competencia. Los diarios serían El Correo, La Hora y El Tiempo.

Figura 7.17 Diarios regionales



Elaboración propia

**c. Página Web:** Mediante el uso de la tecnología podemos acceder a un medio económico pero rápido y de gran alcance. Es importante contar con un diseño simple pero claro que debe ser constantemente actualizado. Con las herramientas virtuales y páginas de redes sociales, como FACEBOOK e INSTAGRAM tendremos una ventana de exposición de bajo costo y de gran acogida por parte del público demandante. Ver Figura 7.18.

Figura 7.18 Páginas de redes sociales: Facebook



Elaboración propia

**d. Radios Regionales:** Se realizará además publicidad en las radios regionales de mayor acogida por los segmentos ABC, en la que se incidirá sobre todo a nuestro

lugar de origen, sus propiedades y características que nos diferencian de la actual oferta de la zona

**e. Objetos Promocionales:** Con el fin de promover el lanzamiento de la marca, ofreceremos objetos promocionales relacionados a la línea de nuestra marca y de lo que busca transmitir, de esta manera se podrán ofrecer todo tipo de *merchandising* como gorras, polos, lapiceros, llaveros, “tomatodos”, etc. Ver Figura 7.19.

Figura 7.19 Recuerdos: (a) Gorras, (b) Polos, (c) “Tomatodo”, (d) Llaveros



Elaboración propia

**f. Auspicios:** Buscaremos auspiciar eventos, con actividades donde congregan personas como campeonatos deportivos de futbol, vóley y atletismo, eventos sociales en aniversarios de instituciones, etc, esperando colocar banner o totems publicitarios, así como puestos de degustación a cargo de anfitrionas para de esta manera dar a conocer la marca y su valor agregado, generado conocimiento de la misma. Ver Figura 7.20

Figura 7.20 Auspicio de equipos deportivos



Elaboración propia

**g. Personal correctamente uniformado:** El personal estará correctamente uniformado con los colores que identifiquen a la empresa (verde y azul) así mismo llevaran el logo y eslogan en la parte de la espalda con el número telefónico de la central de distribución. Con ello también se formará una imagen de la empresa de formalidad y confianza. Ver Figura 7.21.

Figura 7.21 Uniformes con logo de la empresa



Elaboración propia

**h. Promociones a los Clientes:** Como parte de la estrategia de promoción se realizarán las siguientes acciones según nuestro canal de distribución:

Figura 7.22 Anuncios: (a) Paneles en la vía pública, (b) Banners



Elaboración propia

**Canal 1:** Este canal está enfocado a la venta directa de la presentación de bidones de 20 LT al consumidor final; se ofrecerá como parte de nuestra estrategia de promoción diversos *souvenirs* de la marca Samaritana, así como sorteos de obsequios y vales de consumo en fechas importantes (Día de la Madre, día del Padre, día del Trabajo, Fiestas Patrias, Navidad).

**Canal 2:** Este canal (enfocado a la venta de bidones de 20 LT) se ofrecerá gigantografías para ser instalado en sus centros de distribución, afiches, obsequios en fechas importantes (Día de la Madre, día del Padre, Día del Trabajo, Fiestas Patrias, Navidad), *Souvenir* de la marca Samaritana, así como visitas a nuestras instalaciones a fin de que se unan y se vuelvan parte esencial en dar a conocer el origen de nuestro producto.

**Canal 3:** Éste canal está enfocado a la venta y distribución de paquetes de botellas de 15 unidades, de la misma forma se ofrecerán gigantografías, afiches en sus centros de distribución, *souvenir* de la marca Samaritana, obsequios en fechas importantes (Día de la Madre, día del Padre, Día del Trabajo, Fiestas Patrias,

Navidad), así como visitas a nuestras instalaciones a fin de que se unan y se vuelvan parte esencial en dar a conocer el origen de nuestro producto.

**i. Promociones a nuestros vendedores:** Nuestros vendedores según el cumplimiento de los pronósticos de ventas recibirán vales de consumo mensual de producto Samaritana además de otros para la canasta familiar.

#### 7.4.7. Estrategia de entrada al mercado

La estrategia principal de la empresa para el ingreso a la ciudad de Piura será realizando campañas de promoción del producto a través de las demostraciones y exhibiciones que se realizarán en ferias y a través de páginas virtuales que resalten las características y cualidades del producto, publicidad en radio y diarios regionales, Así como publicidad en los puntos de venta.

Dentro de la encuesta se realizó una serie de preguntas dirigidas a los gustos y preferencias del consumidor, que permitió determinar los medios de publicidad más apropiados, para definir los planes de marketing y sus respectivas inversiones que permitan lograr la recepción y aceptación del público respecto a nuestro producto y nuestra marca.

#### Campaña de Lanzamiento

##### a) Objetivos:

- Reconocimiento y posicionamiento de nuestra marca.
- Despertar e incrementar el interés por una bebida Mineral Regional con características diferencias como lo natural y ancestral.
- Generar tendencia por nuestra agua Mineral Regional.
- Buscar que nuestros consumidores recuerden la marca y así generar una comunidad de seguidores.

##### b) Duración:

Tendremos una campaña de pre lanzamiento que se desarrollará en el mes de diciembre 2019 y el lanzamiento en el mes de enero del 2020.

Temporada que favorece el consumo de nuestro producto pues dada la temporada muchos de los clientes de los segmentos a los que nos perfilamos consumen más las bebidas refrescantes.

Campaña de pre lanzamiento:

El mismo que busca generar expectativa en nuestro público objetivo, procederemos a lanzar una a una las propiedades de nuestra agua mineral como su exquisitez, finesa y textura para posteriormente mostrar las diferentes presentaciones, las mismas que esperamos transmitan emociones positivas en nuestro público objetivo.

Campaña de lanzamiento:

La campaña de lanzamiento tendrá lugar durante los meses de enero y febrero y se realizará a través de los siguientes medios: redes sociales donde activaremos cuentas de Facebook e Instagram. En el caso de Facebook contratar publicidad para mostrar el origen de nuestra agua, demostrando su pureza y naturalidad con esto poder incrementar nuestra comunidad de seguidores y lograr difundir nuestra marca en el mercado, habilitaremos una Página web y estratégicamente haremos degustación a través de nuestros diversos canales.

En cuanto a la participación en diarios, colocaremos inicialmente publicidad en diarios regionales de mayor lectura donde nuestros futuros clientes podrán tomar conocimiento de la marca y saber dónde encontrarla y nuestra propuesta de valor. En ésta publicidad se colocará los puntos de venta y números telefónicos de nuestro call center. Lo mismo se realizará con las radios regionales.

c) Actividades Calendarizadas.

Pre lanzamiento: semana 1, 2,3 y 4 diciembre 2019.

Lanzamiento:

Lanzamiento página web: 2 meses (enero y febrero 2020).

Publicidad en Facebook: 2 meses (enero y febrero 2020)

Diarios y Radios Regionales: 2 meses (enero y febrero)

Tabla 7.1 Programa anual de promoción del agua natural de manantial Samaritana

Itm	Descripción	2019 Dic	2020 Ene	2020 Feb	2020 Mar	2020 Abr	2020 May	2020 Jun	2020 Jul	2020 Ago	2020 Set	2020 Oct	2020 Nov	2020 Dic
1	Campaña de Pre-Lanzamiento, se realizarán actividades en redes sociales, radios y diarios locales para generar expectativa de una nueva marca en el mercado.													
2	Se promocionará el producto los días viernes y sábado en las principales calles de la ciudad con ayuda de promotoras, quienes entregarán accesorios de la marca (Polos, llaveros, lapiceros, etc.) así como muestras gratis.													
3	Se realizarán publicaciones 02 veces por semana en Nuestras Páginas de Facebook, Instagram, Twitter													
4	Se instalará publicaciones Paneles Publicitarios ubicados en lugares estratégicos en la Ciudad.													
5	Se participará como Auspiciador de Equipos Deportivos en los juegos Escolares Realizados por el Ministerio de Educación.													
6	Se realizarán publicaciones en Diarios Locales.													
7	Se realizarán Campañas promocionales y visitas a bodegas, restaurantes de la ciudad los días sábados. (02 veces al mes)													
8	Se realizarán concursos en Redes sociales con nuestros clientes, en fechas importantes.													
9	Se coordinará con “influencer” de la región, así como artistas para publicidad de la marca.													
10	Se realizará publicidad en radios locales durante todo el año, en programas radiales de las mañanas.													
11	Se estará presente en ferias realizadas en la región.													

Elaboración propia

## 7.5. Inversión y Presupuesto

Inicialmente, la empresa requiere realizar una inversión considerable en activos fijos tangibles e intangibles, capital de trabajo para gastos pre operativos que se refieren a los que se dan antes y durante el inicio de las actividades de producción entre los que se menciona los registros de marca y producto, publicidad en medios de comunicación tradicionales e internet, *merchandising* en eventos, filmografía y auspicios en eventos o institucionales.

En la Tabla 7.1 se presenta el presupuesto detallado del plan de marketing para los productos de agua mineral Samaritana, como se puede apreciar las cifras no son tan

altas como se esperaría de una campaña para un producto nuevo, y esto se debe a que la promoción de un producto como el agua envasada tan conocido no demanda mayor inversión, sin embargo, se ha distribuido de la mejor manera a fin de alcanzar los objetivos que se persigue en la fase inicial y su reforzamiento año a año.

Tabla 7.2 Presupuesto de Marketing inicial

<b>Montos S/</b>	
<b>Pre lanzamiento</b>	
Publicidad en Redes Sociales (Post, videos Gif)	650
Publicidad en Radios Locales.	800
Publicidad en Diarios Regionales.	850
Total	<b>2,300</b>
<b>Lanzamiento</b>	
Publicidad en Redes Sociales (Post, videos Gif)	650
Publicidad en Radios Locales.	800
Publicidad en Diarios Regionales.	850
Anfitrionas (2)	<b>2,500</b>
Banner	500
Fotografía	350
Polos Publicitarios. (100 unidades)	600
Gorras Publicitarias. (100 unidades)	500
Lapiceros (Medio Millar)	300
Llaveros (Medio Millar)	350
Toma Todo. (100 Unidades)	450
Video Institucional.	500
Otros	650
Total	<b>9,000</b>
<b>Enero 2020</b>	
Publicidad en Redes Sociales (Post, videos Gif)	650
Publicidad en Radios Locales.	800
Publicidad en Diarios Regionales.	850
Vasos Polipropileno pavonado con logo.(1 Millar)	900
Imantados Publicitarios (1 Millar)	650
Afiches para Bodegas.	300
Calendarios	450
Gigantografías para mayoristas	400
Total	<b>5,000</b>

Elaboración propia

Tabla 7.3 Presupuesto mensual

<b>Monto mensual S/</b>	
Publicidad en Redes Sociales (Post, videos Gif)	650
Publicidad en Radios Locales.	800
Publicidad en Diarios Regionales.	550
Artículos Publicitarios	1,000
Otros.	1,000
Total	<b>4,000</b>

Elaboración propia



### 7.5.2. Estrategia de comercialización

En el apartado referido a la estrategia de distribución se explicaron los canales y los formatos de producto orientados a cada uno de ellos, en este apartado se explicará cómo se realizan las actividades logísticas relacionadas a la comercialización de productos.

#### 7.5.2.1. Comercialización propia

Dada una producción anual de bidones de agua, esta es llevada desde planta en Huancabamba hasta un almacén propio ubicado dentro de la ciudad de Piura por un camión cuya capacidad es del orden de las 10 toneladas, es decir que en cada vuelta de 12 horas (6 horas de ida y 6 horas de vuelta) el camión lleva en promedio 500 bidones lo que en un mes de 26 días laborables alcanza los 13 000 bidones. Si, de acuerdo a la estacionalidad, el mes de enero es el de mayor demanda en el año (ver Tabla 7.4), el transporte desde planta hasta Piura en los 10 años del negocio estaría asegurado con un único camión.

Tabla 7.4 Número de bidones transportados hacia almacén

Enero de:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Nº Bidones	7,105	7,461	7,834	8,617	9,479	10,427	11,157	11,938	12,773	13,667

Elaboración propia

En cuanto al personal, durante los primeros años se requerirían un conductor y su ayudante, quienes se encargarían de la estiva, transporte y cuidado de producto; años más tarde y por aumento de producción se requerirá de otro conductor y su vigilante. Para comercializar los bidones desde almacén Piura hasta los consumidores finales, se considera que la empresa realizaría la venta directa del 70% de los bidones por medio de moto furgones cuya tolva podrá transportar hasta 50 bidones, los vehículos serían de propiedad de la empresa y los conductores serían los vendedores contratados directamente por la empresa.

Tabla 7.5 Número de moto furgones requeridos

Enero de:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Bidón/mes	4974	5223	5484	6032	6635	7299	7810	8356	8941	9567
Bidón/día	191	201	211	232	255	281	300	321	344	368
Nº Moto F.	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7

Elaboración propia

Los costos relacionados al transporte propio, como son combustible y mantenimiento están contemplados en una partida mayor denominada Gastos de transporte y los de personal están en los costos referidos a planilla de personal.

#### 7.5.2.2. Comercialización por terceros

Para el caso del comercializador por terceros, se definirá un acuerdo comercial de precios para que el producto sea introducido en el mercado con cierta facilidad y sean los comercializadores quienes colaboren con la difusión de la marca, aquí se prefiere enfocar la oferta con dos técnicas bien conocidas:

- Descuentos por volumen o precio especial al comercializador
- Ofrecer artículos publicitarios (Merchandaising) que acompañen la compra
- Ofrecer capacitación al personal de ventas
- Uso de anfitriones en los puntos de ventas

## CAPITULO VIII PLAN DE OPERACIONES

### 8.1 Objetivo general

El presente capítulo permitirá determinar la óptima ubicación, distribución y operación de la planta envasadora de agua mineral de manantial en Huacabamba, además de las instalaciones del almacén de distribución en la ciudad de Piura.

### 8.2 Objetivos específicos

- Determinar la ubicación y tamaño de la planta envasadora de agua mineral de manantial.
- Describir el proceso, las operaciones, los equipos para la producción de agua envasada mineral de manantial.
- Realizar el plan de producción desde el ingreso de la materia prima hasta el producto final
- Planificar el proceso de operación del plan de negocios

### 8.3 Lineamientos del plan de operaciones

Estos lineamientos se establecen en función de los recursos y procesos requeridos por el mercado objetivo definido en el capítulo IV. Esto tendrá impacto en la capacidad de la producción, el cumplimiento de los tiempos de producción, la calidad y los costos del producto terminado.

- Acerca de la infraestructura física de la planta, para su diseño se toma en cuenta el número de botellas y bidones conforme al requerimiento regular del mercado. Lo anterior considera un impacto directo en cuanto a la capacidad de producción, abastecimiento de insumos, capacidad de almacenamiento y transporte hacia el mercado destino.
- Con respecto a la producción, se estima proyectar los volúmenes de producción en función de los índices de estacionalidad históricos, movimientos de *stock*, y fluctuaciones de la demanda por posicionamiento y penetración de la marca.
- Con respecto a los inventarios, se procurará mantener un *stock* mínimo necesario de producto terminado para no incurrir en sobre costos, sin descuidar el abastecimiento de los requerimientos de los clientes; sin embargo, durante

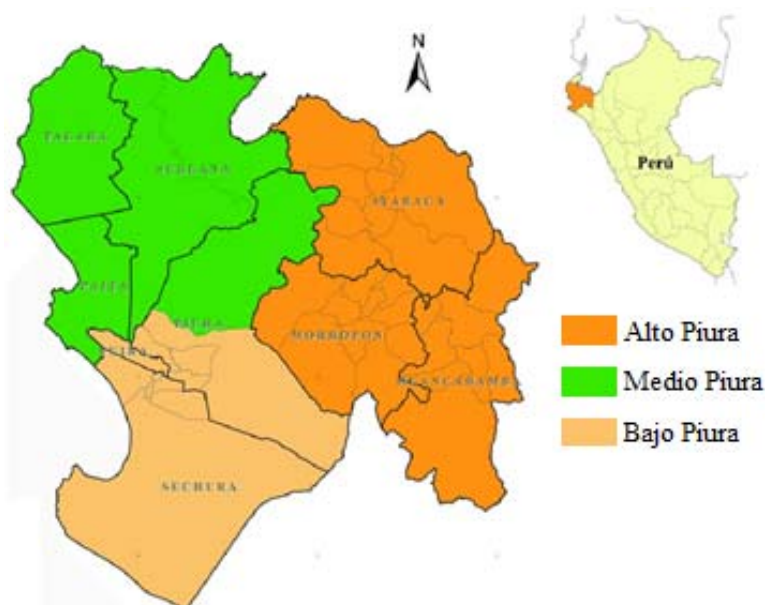
los meses de lluvia se deberá prever un *stock* mayor al promedio debido a los posibles problemas en la vía que conecta Huancabamba con Piura.

- En cuanto a la calidad del producto, se llevará un registro de proveedores calificados que aseguren un abastecimiento continuo de insumos de calidad, asimismo, se implementarán procedimientos de estandarización de buenas prácticas de manufactura a todos los niveles, sobre todo al área de producción quienes, por lo tanto, tendrán mayor capacitación en preservar la inocuidad y calidad de los productos.
- Finalmente, en relación a la distribución de producto, esta estará definida por los sectores que se desea cubrir, por el formato a distribuir y por los canales de comercialización más adecuados.

#### 8.4 Localización de la planta

En este apartado se desarrollará la evaluación para conseguir la mejor ubicación de las instalaciones de la planta y para ello se tomó como criterio inicial de segmentación las 3 zonas geográficas de la Región de Piura (denominadas Alto, Medio y Bajo Piura) y posteriormente factores críticos para el desarrollo de las operaciones.

Figura 8.1 División geográfica por altitud de la Región Piura



Fuente: Google

Para determinar la ubicación de planta se analizarán inicialmente los factores de cada zona que impactan en la elección de la localización y posteriormente se calculará la mejor ubicación por el método de Brown & Gibson.

#### 8.4.1 Factores determinantes

**Materia prima.** - El agua debe tener características diferenciadas en sus propiedades físico - químicas con respecto a la de la red pública disponible para las familias piuranas, por ello se debe descartar las zonas denominadas Bajo Piura (Catacaos, Unión, Sechura, Paita, Talara) muchas de éstas ciudades no tienen agua de buena calidad en sus hogares, además los pozos de agua presentes en la zona tienen presencia elevada de cloruros lo que la hace tener un sabor salobre. Con respecto al medio Piura, Sullana presenta los mismos problemas que Piura con agua de la red pública de mala calidad, a excepción de Tambogrande que se abastece de aguas subterráneas, sin embargo, no posee propiedades físico- químicas relevantes. Las Provincias del Alto Piura como Huancabamba y Ayabaca tienen aguas con características diferenciadas dado el origen de sus acuíferos en la zona andina.

**Lugar.** - Habiéndose descartado las zonas del bajo y medio Piura, queda como alternativas Tambogrande cuenta con áreas de terreno en donde se podría ubicar el proyecto, asimismo Huancabamba y Ayabaca que disponen de diversos manantiales con extensas áreas de terreno para el desarrollo del proyecto.

**Disponibilidad.** - Con respecto a este factor la Ciudad de Tambogrande si bien no tiene problemas de calidad en su agua, si los tiene en el abastecimiento por temas de escases, a diferencia de Ayabaca y Huancabamba las cuales disponen de manantiales que brotan agua de manera constante durante todo el año.

**Accesos.** - Tanto Ayabaca como Huancabamba se ubican en la sierra de Piura y no tienen vías adecuadas para el tránsito de vehículos, sin embargo, los recientes gobiernos locales han gestionado mejoras en las mismas, al punto que hoy se cuenta con el D.L. 1354 el cual dispone la reconstrucción de la carretera de Canchaque – Huancabamba lo cual mejorará el tránsito vehicular y el aumento del comercio en ésta provincia.

**Personal.** - Las actividades operativas no requieren mano de obra altamente calificada, sin embargo, dentro del equipo de trabajo hay un ingeniero químico naturales de Huancabamba que cuentan con la experiencia necesaria en el sector de bebidas y alimentos, asimismo administradores con conocimientos claro sobre el manejo gerencial de la empresa.

A pesar que Ayabaca cumple con las características para el desarrollo del negocio, Huancabamba es el lugar más adecuado pues los accionistas son de la zona, tienen aceptación de la comunidad, poseen un terreno con acceso exclusivo a la fuente de agua, los manantiales de Huancabamba brindan agua más abundante y de mejor calidad que Ayabaca y disponible durante todo el año.

#### 8.4.2 Método de cálculo

A continuación, se utilizará el método de ponderación de factores objetivos y subjetivos de Brown & Gibson para determinar la mejor ubicación de la planta en la región Piura según la división geográfica de la Figura 8,1 aplicable a la región Piura: Bajo Piura (BP), Medio Piura (MP) y Alto Piura (AP).

El primer paso de este método utiliza la siguiente formulación que toma en cuenta como factores objetivos los costos directos e indirectos que forman parte del proceso de producción:

$$\text{Medida de localización del Factor Objetivo} = FO_i = \left[ COF_i \sum \frac{1}{COF_{in}} \right]^{-1}$$

Tabla 8.1 Factor Objetivo de Localización FO para producir 1 m<sup>3</sup> de agua envasada

Localización	Materia Prima	Transporte	Mano de Obra	Energía	Costo Total	FO
Alto Piura	S/ 0.10	S/ 1.00	S/ 380.00	S/ 0.17	S/ 381.27	0.4618
Medio Piura	S/ 2.50	S/ 0.50	S/ 760.00	S/ 0.07	S/ 763.07	0.2308
Bajo Piura	S/ 2.00	S/ 0.70	S/ 570.00	S/ 0.09	S/ 572.79	0.3074

Elaboración propia

El segundo paso de este método utiliza la siguiente formulación que toma en cuenta como factores subjetivos la calidad y disponibilidad del agua, espacio y acceso a planta

$$\text{Medida de localización del Factor Subjetivo} = FS_i = \sum (R_{ij} \cdot W_j)$$

Tabla 8.2. Factor Subjetivo de Localización FS para producir agua envasada

Factores Subjetivos	Bajo Piura	Medio Piura	Alto Piura	$\Sigma$
Calidad del agua	0.30	0.60	0.95	<b>1.85</b>
Disponibilidad del agua	0.40	0.60	0.95	<b>1.95</b>
Espacio para la expansión	0.80	0.90	0.70	<b>2.40</b>
Acceso Planta - Mercado	0.80	0.95	0.60	<b>2.35</b>
Disponibilidad de mano de obra	0.90	0.90	0.90	<b>2.70</b>
$\Sigma$	<b>3.20</b>	<b>3.95</b>	<b>4.10</b>	
Calificación por cada localización W	WBP	WMP	WAP	
	0.162	0.324	0.514	
	0.205	0.308	0.487	
	0.333	0.375	0.292	
	0.340	0.404	0.255	
	0.333	0.333	0.333	
Calificación para cada factor				
RK1	0.094	0.152	0.232	
RK2	0.125	0.152	0.232	
RK3	0.250	0.228	0.171	
RK4	0.250	0.241	0.146	
RK5	0.281	0.228	0.220	
Factor Subjetivo de Localización W $\square$ B	<b>0.303</b>	<b>0.355</b>	<b>0.392</b>	

Elaboración propio

Finalmente, se ponderan los factores objetivos y subjetivos de cada zona geográfica asignándole un peso  $k$  del 50% a cada factor con lo que se obtiene la localización preferida de cada uno según la siguiente expresión:

$$MPL_i = k(FO_i) + (1-k)(FS_i)$$

Los resultados finales se muestran en la Tabla 7.3.

Tabla 8.3. Medida de Preferencia de Localización MPL

Localizacion	FO	PESO	FS	PESO	MPL
Alto Piura	0.462	0.5	0.392	0.5	0.427
Medio Piura	0.231	0.5	0.355	0.5	0.293
Bajo Piura	0.307	0.5	0.303	0.5	0.305

Elaboración propia

Como muestran los resultados, la zona del Alto Piura obtiene un índice MPL de 0,427 que es mayor a los del Medio y Bajo Piura lo cual indica que esta zona es la tiene

condiciones más favorables para el desarrollo del negocio; esto se observa principalmente por la alta calidad y bajísimo costo del agua de manantial

#### 8.4.3 Localización definitiva

La ubicación de planta será en el distrito El Carmen de la Frontera, caserío Salala; esta localidad está ubicada a 236 km de la ciudad de Piura; el acceso es por vía terrestre y se accede por todo tipo de vehículos en un promedio de 6 horas, la carretera en su mayoría es asfaltada.

Figura 8.2 Ubicación y ruta geográfica al Dto. El Carmen de la Frontera



Fuente: Google Maps

El origen del agua proviene de las lagunas de las Huaringas ubicadas a 4,500 m.s.n.m la cual filtra a través del lecho rocoso hacia el manantial de nombre “El Cuartel” acuífero que brota naturalmente hacia dentro de la propiedad de uno de los accionistas y de donde se espera captar la materia prima.

#### 8.5 Tamaño de planta



### 8.5.1 Factores determinantes

La capacidad de planta queda definida por el nivel de producción el cual está delimitado principalmente por el pronóstico de la demanda proyectada del mercado objetivo, sin embargo, también está determinado por la relación de factores ajenos al negocio como son la materia prima, el mercado, los recursos, la tecnología entre otras variables que se explican a continuación.

**Disponibilidad de materia prima.** - El agua de manantial como materia prima es el factor esencial para la determinación del tamaño de las instalaciones ya que de su disponibilidad dependerá el abastecimiento continuo para la elaboración del producto final. En este caso se sabe que, según las estadísticas del ANA, el caudal del manantial El Cuartel es de aproximadamente 0.0007 m<sup>3</sup>/s en temporada de sequía (de mayo a noviembre) y de 0.0021 m<sup>3</sup>/s en temporada de lluvias (de diciembre a abril) obteniendo un promedio anual de 0.0014 m<sup>3</sup>/s. De esta manera se asegura que el abastecimiento superará ampliamente la demanda proyectada al 2029, la cual sería de aproximadamente 0.00016 m<sup>3</sup>/s, con ello se respalda la sostenibilidad de las operaciones ya que se contaría con un abastecimiento ininterrumpido y suficiente de materia prima durante todo el año. Asimismo, este factor contribuirá a la imagen de la empresa frente a la comunidad y los clientes demostrando el uso responsable de este recurso.

**Desarrollo del mercado.** - De acuerdo a la proyección de la demanda vista en el capítulo del estudio de mercado, a pesar de que existe un mercado objetivo con tendencia creciente, este no sería el único factor determinante para establecer el tamaño de las instalaciones, sino que es importante también evaluar si el tamaño de las instalaciones se irá adecuando a mayores requerimientos de producción o si se determinará un tamaño con una capacidad ociosa inicial.

Por otro lado, también es importante mencionar que existe una estacionalidad en la demanda del producto, la cual es determinada por los valores históricos de consumo e indica que específicamente en la región Piura, si bien existe un consumo promedio constante a lo largo del año debido a las altas temperaturas, se muestra un incremento en la época de verano, esto es relevante para ajustar la planificación de producción anual

a estas fluctuaciones, de manera tal que no exista una rotura de stock y se mantenga el mercado siempre abastecido.

**Factor tecnológico.** - Este factor forma parte de los criterios para determinar el tamaño de las instalaciones puesto que son estas máquinas y equipos los que permitirán delimitar las capacidades máximas de producción.

**Capacidad de financiamiento.** - Este factor también es relevante para la determinación del tamaño de la planta puesto que limitara la inversión inicial, toda vez que, si bien se cuenta con una proyección de demanda del mercado objetivo bastante atractiva, solo se limitara a atender una parte de esta puesto que no se cuenta con la capacidad de inversión inicial para cubrir la totalidad de la demanda. Por otro lado, al tratarse de un negocio nuevo los bancos solicitan un periodo mínimo de 6 meses de funcionamiento para poder aplicar a cualquier tipo de financiamiento salvo se cuente con alguna garantía real que lo respalde, por lo cual en este caso particular estará delimitado por el valor de los bienes muebles o inmuebles que se pueda poner en garantía del préstamo solicitado.

#### 8.5.2 Planificación de la producción

En este apartado se realizará el cálculo de la producción anual para los próximos 5 años. Como punto de inicio se parte de la proyección de la demanda del mercado objetivo obtenida en el capítulo IV, que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8.4 Demanda proyectada del mercado objetivo

MM L/año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Dem Bot	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8
Dem Bid	28.4	29.6	30.7	32	33.2	34.5	35.9	37.4	38.8	40.4
Tot. L/año	31.1	32.4	33.6	35	36.4	37.8	39.3	41	42.5	44.2

Elaboración propia

Claramente, este nivel de producción es elevado para una empresa que recién está iniciándose en el sector por lo se optará por participar con sólo un 5% de esta demanda proyectada en el año 2020 con crecimientos del 5% en años 2022 y 2023, del 10% en años 2024, 2025, 2026 y 2027, y del 7% en años 2028 y 2029, ver Tabla 8.5.

Tabla 8.5 Producción proyectada en volumen

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Botellas L/año</b>	135,301	142,066	149,170	164,086	180,495
<b>Bidones L/año</b>	1,421,089	1,492,143	1,566,751	1,723,426	1,895,768
<b>TCA</b>	-	5%	5%	10%	10%
<b>Total L/año</b>	1,556,391	1,634,210	1,715,921	1,887,513	2,076,264

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Botellas L/año</b>	198,545	212,443	227,314	243,226	260,252
<b>Bidones L/año</b>	2,085,345	2,231,319	2,387,511	2,554,637	2,733,462
<b>TCA</b>	10%	10%	7%	7%	7%
<b>Total L/año</b>	2,283,890	2,443,762	2,614,825	2,797,863	2,993,714

Elaboración propia

Una vez calculada la producción anual proyectada se procede a estimar la producción mensual la cual está directamente afectada por los índices de estacionalidad que se calculan a partir de la información de la Figura 4.3, la cual presenta la producción histórica de agua de mesa entre los años 2013 y 2017, con estos datos se realizó un modelo matemático con el método de regresión lineal múltiple (ver Anexo) el cual permitió pronosticar los índices mensuales para los años 2020 al 2024, cuyos valores fueron promediados y consolidados en la siguiente tabla:

Tabla 8.6 Índices de estacionalidad promedio años 2020 a 2024

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
<b>IE</b>	1.20	1.19	1.15	1.09	0.89	0.82	0.83	0.87	0.91	0.98	0.99	1.08

Elaboración propia

#### 8.5.2.1 Producción de botellas

A partir del volumen de agua de agua embotellada demandada se estima el número de botellas y paquetes (*packs*) de 15 botellas que se producirán para los distritos de Piura y Castilla para los años 2020 a 2029 como muestra la Tabla 7.7.

Tabla 8.7 Producción de botellas y paquetes para Piura y Castilla

Número de:	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
<b>Botellas de 0.625 L</b>	216,482	227,306	238,671	262,538	288,792
<b>Packs de 15 botellas</b>	14,432	15,154	15,911	17,503	19,253

Número de:	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
<b>Botellas de 0.625 L</b>	317,671	339,908	363,702	389,161	416,402
<b>Packs de 15 botellas</b>	21,179	22,659	24,246	25,943	27,760

Elaboración propia

En la siguiente tabla, se muestra la programación mensual de la producción de packs de botellas de agua considerando los índices de la estacionalidad de la Tabla 7.6 aplicados a la producción anual.

Tabla 8.8 Programación mensual de packs

Meses	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Enero</b>	1,443	1,515	1,591	1,750	1,925
<b>Febrero</b>	1,431	1,503	1,578	1,736	1,909
<b>Marzo</b>	1,387	1,456	1,529	1,682	1,850
<b>Abril</b>	1,311	1,376	1,445	1,590	1,749
<b>Mayo</b>	1,070	1,124	1,180	1,298	1,428
<b>Junio</b>	986	1,036	1,087	1,196	1,316
<b>Julio</b>	998	1,048	1,101	1,211	1,332
<b>Agosto</b>	1,046	1,099	1,154	1,269	1,396
<b>Septiembre</b>	1,094	1,149	1,207	1,327	1,460
<b>Octubre</b>	1,179	1,238	1,299	1,429	1,572
<b>Noviembre</b>	1,191	1,250	1,313	1,444	1,588
<b>Diciembre</b>	1,295	1,360	1,428	1,571	1,728
<b>Total</b>	<b>14,431</b>	<b>15,154</b>	<b>15,912</b>	<b>17,503</b>	<b>19,253</b>

Meses	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Enero</b>	2,118	2,266	2,425	2,594	2,776
<b>Febrero</b>	2,100	2,247	2,404	2,573	2,753
<b>Marzo</b>	2,035	2,177	2,330	2,493	2,667
<b>Abril</b>	1,924	2,058	2,202	2,357	2,522
<b>Mayo</b>	1,571	1,681	1,798	1,924	2,059
<b>Junio</b>	1,447	1,548	1,657	1,773	1,897
<b>Julio</b>	1,465	1,567	1,677	1,794	1,920
<b>Agosto</b>	1,535	1,643	1,758	1,881	2,013
<b>Septiembre</b>	1,606	1,718	1,839	1,967	2,105
<b>Octubre</b>	1,730	1,851	1,980	2,119	2,267
<b>Noviembre</b>	1,747	1,869	2,000	2,140	2,290
<b>Diciembre</b>	1,901	2,034	2,176	2,328	2,491
<b>Total</b>	<b>21,179</b>	<b>22,659</b>	<b>24,246</b>	<b>25,943</b>	<b>27,760</b>

Elaboración propia

De acuerdo a lo establecido en el plan de marketing, los packs de botellas serán distribuidos exclusivamente a través del canal de comercializadores mayoristas. Tomando en consideración el precio fijado en el apartado correspondiente a la estrategia de precios del capítulo VI, se construye la Tabla 8.9 que muestra la producción valorizada a valor venta.

Tabla 8.9 Producción de packs valorizada

Montos en S/	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Enero</b>	17,316	18,180	19,092	21,000	23,100
<b>Febrero</b>	17,172	18,036	18,936	20,832	22,908

<b>Marzo</b>	16,644	17,472	18,348	20,184	22,200
<b>Abril</b>	15,732	16,512	17,340	19,080	20,988
<b>Mayo</b>	12,840	13,488	14,160	15,576	17,136
<b>Junio</b>	11,832	12,432	13,044	14,352	15,792
<b>Julio</b>	11,976	12,576	13,212	14,532	15,984
<b>Agosto</b>	12,552	13,188	13,848	15,228	16,752
<b>Septiembre</b>	13,128	13,788	14,484	15,924	17,520
<b>Octubre</b>	14,148	14,856	15,588	17,148	18,864
<b>Noviembre</b>	14,292	15,000	15,756	17,328	19,056
<b>Diciembre</b>	15,540	16,320	17,136	18,852	20,736
<b>Total</b>	<b>173,172</b>	<b>181,848</b>	<b>190,944</b>	<b>210,036</b>	<b>231,036</b>

<b>Montos en S/</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
<b>Enero</b>	25,416	27,192	29,100	31,128	33,312
<b>Febrero</b>	25,200	26,964	28,848	30,876	33,036
<b>Marzo</b>	24,420	26,124	27,960	29,916	32,004
<b>Abril</b>	23,088	24,696	26,424	28,284	30,264
<b>Mayo</b>	18,852	20,172	21,576	23,088	24,708
<b>Junio</b>	17,364	18,576	19,884	21,276	22,764
<b>Julio</b>	17,580	18,804	20,124	21,528	23,040
<b>Agosto</b>	18,420	19,716	21,096	22,572	24,156
<b>Septiembre</b>	19,272	20,616	22,068	23,604	25,260
<b>Octubre</b>	20,760	22,212	23,760	25,428	27,204
<b>Noviembre</b>	20,964	22,428	24,000	25,680	27,480
<b>Diciembre</b>	22,812	24,408	26,112	27,936	29,892
<b>Total</b>	<b>254,148</b>	<b>271,908</b>	<b>290,952</b>	<b>311,316</b>	<b>333,120</b>

Elaboración propia

#### 8.5.2.2 Producción de bidones

A partir del volumen de agua demandada en bidones se estima el número de bidones que se producirán para los distritos de Piura y Castilla para los años 2020 a 2029 como muestra la Tabla 8.10.

Tabla 8.10 Producción de bidones para Piura y Castilla

<b>Número de:</b>	<b>2,020</b>	<b>2,021</b>	<b>2,022</b>	<b>2,023</b>	<b>2,024</b>
Bidones de 20 L	71,054	74,607	78,338	86,171	94,788

<b>Número de:</b>	<b>2,025</b>	<b>2,026</b>	<b>2,027</b>	<b>2,028</b>	<b>2,029</b>
Bidones de 20 L	104,267	111,566	119,376	127,732	136,673

Elaboración propia

En la siguiente tabla, se muestra la programación mensual de la producción de bidones de agua considerando los índices de la estacionalidad de la Tabla 8.6 aplicados a la producción anual.

Tabla 8.11 Programación mensual de bidones

Meses	2020	2021	2022	2023	2024
Enero	7,105	7,461	7,834	8,617	9,479
Febrero	7,046	7,399	7,768	8,545	9,400
Marzo	6,827	7,169	7,527	8,280	9,108
Abril	6,454	6,777	7,116	7,827	8,610
Mayo	5,270	5,533	5,810	6,391	7,030
Junio	4,855	5,098	5,353	5,888	6,477
Julio	4,915	5,160	5,418	5,960	6,556
Agosto	5,151	5,409	5,679	6,247	6,872
Septiembre	5,388	5,658	5,941	6,535	7,188
Octubre	5,803	6,093	6,398	7,037	7,741
Noviembre	5,862	6,155	6,463	7,109	7,820
Diciembre	6,377	6,696	7,031	7,734	8,507
<b>Total</b>	<b>71,054</b>	<b>74,607</b>	<b>78,338</b>	<b>86,171</b>	<b>94,788</b>

Meses	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	10,427	11,157	11,938	12,773	13,667
Febrero	10,340	11,064	11,838	12,667	13,553
Marzo	10,018	10,720	11,470	12,273	13,132
Abril	9,471	10,134	10,843	11,602	12,414
Mayo	7,733	8,274	8,854	9,473	10,137
Junio	7,125	7,624	8,157	8,728	9,339
Julio	7,212	7,717	8,257	8,835	9,453
Agosto	7,559	8,089	8,655	9,261	9,909
Septiembre	7,907	8,460	9,053	9,686	10,364
Octubre	8,515	9,111	9,749	10,431	11,162
Noviembre	8,602	9,204	9,848	10,538	11,276
Diciembre	9,358	10,013	10,714	11,464	12,266
<b>Total</b>	<b>104,267</b>	<b>111,566</b>	<b>119,376</b>	<b>127,732</b>	<b>136,673</b>

Elaboración propia

Tabla 8.12 Producción de bidones valorizada

Montos en S/	2020	2021	2022	2023	2024
Enero	60,396	63,416	66,587	73,246	80,570
Febrero	59,893	62,888	66,032	72,635	79,899
Marzo	58,031	60,932	63,979	70,377	77,414
Abril	54,860	57,603	60,483	66,531	73,185
Mayo	44,794	47,034	49,385	54,324	59,756
Junio	41,271	43,334	45,501	50,051	55,056
Julio	41,774	43,863	46,056	50,662	55,728
Agosto	43,787	45,977	48,276	53,103	58,413
Septiembre	45,801	48,091	50,495	55,545	61,099
Octubre	49,324	51,790	54,379	59,817	65,799
Noviembre	49,827	52,318	54,934	60,428	66,470
Diciembre	54,206	56,916	59,762	65,738	72,312
<b>Total</b>	<b>603,963</b>	<b>634,161</b>	<b>665,869</b>	<b>732,456</b>	<b>805,701</b>

Montos en S/	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	88,627	94,831	101,469	108,572	116,172
Febrero	87,889	94,041	100,624	107,667	115,204
Marzo	85,156	91,117	97,495	104,320	111,622
Abril	80,503	86,138	92,168	98,620	105,523

<b>Mayo</b>	65,732	70,333	75,256	80,524	86,161
<b>Junio</b>	60,562	64,801	69,337	74,191	79,384
<b>Julio</b>	61,300	65,591	70,183	75,096	80,352
<b>Agosto</b>	64,255	68,753	73,565	78,715	84,225
<b>Septiembre</b>	67,209	71,914	76,948	82,334	88,097
<b>Octubre</b>	72,379	77,445	82,867	88,667	94,874
<b>Noviembre</b>	73,117	78,236	83,712	89,572	95,842
<b>Diciembre</b>	79,543	85,111	91,069	97,443	104,264
<b>Total</b>	886,272	948,311	1,014,692	1,085,721	1,161,721

Elaboración propia

De acuerdo a lo establecido en el plan de marketing, los bidones serán distribuidos a través de dos canales: Comercializadores mayoristas y canal propio. Tomando en consideración el precio fijado en el apartado correspondiente a la estrategia de precios del capítulo VI, se construye la Tabla 8.12 que muestra la producción valorizada a valor venta.

#### 8.6 Capacidad de planta

Para este plan de negocios se propone instalar una planta proyectada al nivel de producción más alto dentro del horizonte de evaluación para ambas presentaciones, la cual se verifica en las Tablas 8.9 y 8.11 durante enero de 2029. La decisión de adquirir una planta con capacidad mayor a la producción inicial responde al hecho de que resulta más conveniente tener capacidad de planta ociosa e ir modulando su uso cuando se requiera más capacidad que escalar la planta adquiriendo equipos mayores.

Las plantas de agua son unidades fabricadas y comercializadas en un todo, listas para ser montadas y operadas, requiriendo simplemente energía para su operación. Al ser equipos paquetizados, su precio en el mercado se fija en función a su capacidad de manera marginal, es decir, la diferencia entre el precio de una de 6 gpm y una de 3 gpm es de aproximadamente 3000 soles.

Los fabricantes de las plantas de purificación de agua envasada tienen estandarizados los tamaños de las plantas en rangos de producción en galones por minuto (gpm) o litros por hora (LPH), por lo que para este plan de negocio según la Tabla 8.13 la capacidad requerida de planta sería de 6.5 gpm, que con una eficiencia promedio del 70%, conllevaría adquirir una planta cuya capacidad nominal debería ser no menor de 9.3 gpm.

Tabla 8.13 Caudal específico de producción

Ene. 29	L/producto	Unid/mes	L/mes	Factores	L/mes
Botellas	0.625	41,640.2	26,025.2	1.033	26,871.0
Bidones	20.0	13,667.3	273,346.2	1.033	282,229.9

Ene. 29	L/día	L/h = LPH	L/min	gpm	gpm (Ef.)
Botellas	1,033.5	129.2	2.2	0.57	0.8
Bidones	10,855.0	1,356.9	22.6	5.97	8.5
<b>Total</b>	11,888.5	1,486.1	24.8	6.54	9.3

Elaboración propia

### 8.7 Requerimiento de infraestructura

Para la operación de la planta definida en el apartado 8.6 se requiere la dotación de recursos físicos, humanos, tecnológicos, maquinarias y equipos que permita procesar la materia prima e insumos relacionados hasta transformarla en producto terminado. Para la capacidad de planta definida en el apartado anterior se requiere contar con una edificación de 250 m2 tal como la que se esboza en la Figura 8.3. Las instalaciones de producción de la empresa serán de 250m2, las cuales estarán distribuidas en las diferentes áreas ya sea administrativa, de producción y logística, los detalles del acondicionamiento de las instalaciones y se detallan a continuación.

Figura 8.3 Distribución arquitectónica de la planta purificadora de agua



Elaboración propia



Figura 8.4 Vista frontal de las instalaciones



Elaboración propia

#### 8.8 Requerimientos de maquinaria y equipos

El proceso de elaboración consta de diferentes etapas y para cada una de ellas los respectivos equipos e instalaciones necesarias para su realización.

**Tanques de almacenamiento.** - En número de cuatro (04), cada uno con capacidad de 2.5 m<sup>3</sup>, fabricados de polietileno de alta densidad HDPE, 100% virgen, de una sola pieza, con recubrimiento antibacterial.

**Tanque agua Tratada.** - En número de dos (02), cada uno con capacidad de 1.5 m<sup>3</sup> fabricados de polietileno de alta densidad HDPE, 100% virgen, de una sola pieza, con recubrimiento antibacterial.

**Planta de Tratamiento (01).** - Son Plantas Compactas que incluyen: Filtros Multimedia, Filtros de Carbón Activado, Filtros Pulidores, Lámpara UV, Inyector de Ozono.

**Control / Bombas.** - Todas las bombas estarán conectadas en un mismo tablero de control y cada equipo contara con las botoneras para sus activaciones a fin de que los operadores puedan operar de la mejor manera los equipos de planta.

**Máquina Llenadora (01).** - Para llenado de botellas, con sensor de control de presión y medida de producto.

**Máquina Taponadora (01).** - Para colocación de tapas en el envase.

**Mesas de Acero Inoxidable (03).** - De 1.5 x 2 m hechas plancha y tubería de acero inoxidable, que serán utilizadas para los procesos de etiquetado y empaque de producto.

## 8.9 Proceso de producción

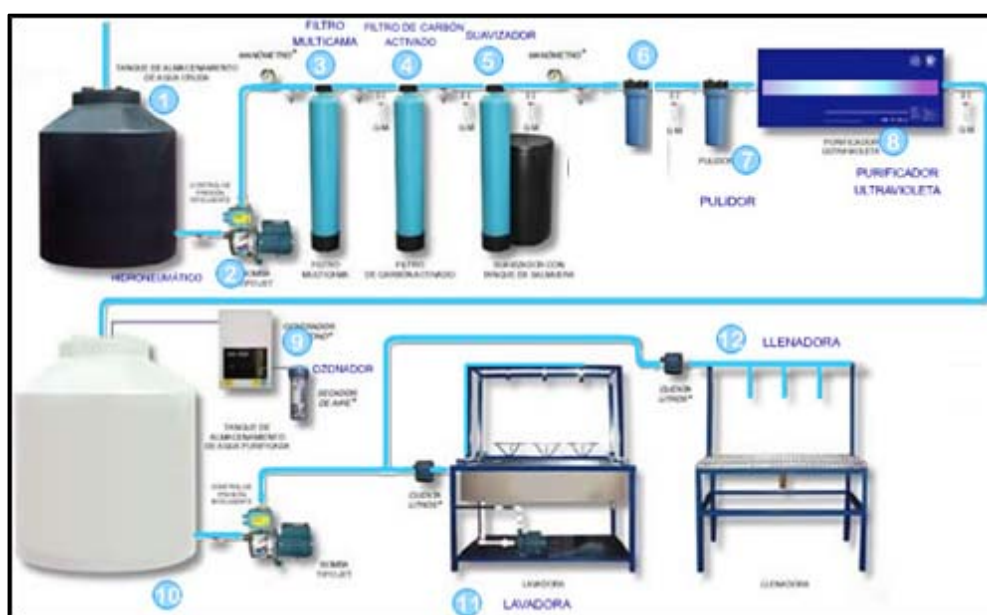
Según la Asociación Internacional de Agua Embotellada, el proceso de producción de agua envasada tiene muchas variantes según su origen, así por ejemplo el agua de mesa común obtenida a partir de agua potable o de pozo requerirá otro tratamiento o más equipos que si el agua fuese de manantial. A continuación, se describen las operaciones del proceso que se propone para la planta de agua del plan de negocio.

- a. **Recepción y almacenado.** - Se capta el agua del manantial “El Cuartel” por gravedad a través de una línea de PVC de 2 pulgadas y se almacena en dos tanques de PVC de 1 m<sup>3</sup> cada uno.
- b. **Filtros multimedia.** - Están diseñados para poder filtrar sólidos suspendidos en el agua por medio de varias capas de medios filtrantes de más grueso a más fino. Este diseño hace que las partículas más grandes queden atrapadas en las capas superiores y las más pequeñas en las inferiores. Tal diseño maximiza la capacidad de atrapar partículas que pueden ser arenilla, óxidos, orgánicos y sedimentos en general desde 10-15 micrones a más. Los medios filtrantes son seleccionados por densidad y tamaño para que después las partículas acumuladas se puedan retro lavar y auto limpiar de forma automática usando válvulas de última generación. En este proceso el flujo del filtro se invierte y el agua sucia se va por el drenaje para posteriormente pasar por un enjuague y quedar listo para el servicio. Las válvulas Pentair tienen un controlador digital logix que permite programar el inicio del retro lavado y variar los tiempos. Las válvulas tienen la opción de retro lavar por tiempo o por volumen.
- c. **Filtros de Carbón Activado.** - Los Filtros de carbón activado son equipos que contienen carbón activado granular, como medio de filtración para remover componentes naturales y/o industriales del agua. Estos equipos están especialmente diseñados para poder remover el cloro y la materia orgánica que es la causante del mal olor, color y sabor en el agua. También remueve orgánicos como fenoles, muchos pesticidas y herbicidas del agua. La activación

del carbón produce una excelente superficie de filtración y le permite al carbón activado tener una gran capacidad de absorción de impurezas del agua. Gracias a esta absorción es que el carbón activado llega a tener una gran capacidad de retención. La vida útil del carbón dependerá de la calidad del agua a tratar y la frecuencia del retro lavado del filtro, es por eso que se recomienda que estos filtros se “retrolaven” correctamente para mantener la cama filtrante limpia y en buen estado, con los granos de carbón sin pulverizarse. Estos filtros cuentan con una válvula automática para realizar el proceso de “retro lavado” y enjuague del filtro.

- d. **Esterilización con luz UV.** - Es un procedimiento físico, que no altera la composición química, ni el sabor ni el olor del agua. La seguridad de la desinfección U.V. está probada científicamente y constituye una alternativa segura, eficaz, económica y ecológica. La desinfección de Agua mediante luz Ultra Violeta (UV), garantiza la eliminación de entre el 99,9% y el 99,99% de agentes patógenos. La luz ultravioleta, a la onda germicida de 253.7 nanómetros, altera el material genético (DNA) en las células para que los microbios, virus, moho, alga y otros microorganismos no puedan reproducirse. Los microorganismos están considerados muertos y se elimina el riesgo de enfermedad. El equipo esterilizador U.V. está constituido por un tubo de acero inoxidable sanitario con interior totalmente pulido espejo. Dentro del tubo de acero inoxidable se encuentra otro tubo de cuarzo y dentro de este último la lámpara de radiación ultra violeta.
- e. **Ozonizado.** - Produce ozono; una molécula triatómica que contiene tres átomos de oxígeno artificialmente, mediante la generación de una alta tensión eléctrica (llamada "Efecto corona") que produce ozono, y, colateralmente, iones negativos. La generación de ozono tiene aplicación en la purificación del agua.
- f. **Control de Calidad.** - Es realizado mediante muestreo periódico en tiempos, en los que se evalúa el punto de vista biológico y químico, verificando si se cumple con las especificaciones técnicas que lo catalogan como agua mineral, como son mineralidad, pureza, su orientación (pH) y su dureza, además de su calidad.

Figura 8.5 Secuencia de procesos de purificación y desinfección del agua



Fuente: Fabricante de plantas de agua

Tabla 8.14 Proceso de producción (envasado) según formato

Proceso	Envasado de bidones de 20 L	Envasado de botellas de 0.625 L
Llenado	Se realiza a través de la máquina de llenado con inyectores automáticos volumétricos que depositan la cantidad exacta de agua (625 ml y 20 L según sea el caso), mediante un medidor de caudal, luego los envases son trasladados hacia el área de tapado	
Taponado	Se realizará de forma manual utilizando un dispositivo a presión a fin de asegurar la hermeticidad del producto	Se realiza a través del sistema rotativo de movimiento continuo, aquí las botellas son colocadas de forma que sea necesario ordenarlas, a través de un sistema de embudos y rieles, que ordena y dirige la tapa, en la que las matrices capturan la tapa y proceden al sellamiento de la botella
Precintado	Consiste en cubrir la unión taponada y el cuello dispensador del bidón con una preforma cilíndrica de polietileno termoencogible la cual se calienta con una pistola de aire forzado caliente logrando un sellado hermético que asegura la inviolabilidad del producto.	No aplica
Etiquetado	Las etiquetas son hechas de papel pre-impresas con información requerida tanto por DIGESA como la información comercial del producto, completamente auto adhesivas y son colocadas de manera manual en la parte frontal del cuerpo del bidón.	Las etiquetas son cintas plásticas pre-impresas con información requerida tanto por DIGESA como la información comercial del producto, son auto adhesivas en sus extremos y son colocadas de manera manual en el cuerpo central cubriendo toda la circunferencia de la botella.
Empaquetado	No aplica	Los operarios empaquetarán las botellas con 15 unidades cada paquete utilizando plástico de material termo - contraíble, cada paquete será colocado en las

		parihuelas formando pallets para su posterior distribución.
Almacenaje	Los operarios trasladarán el pallet al almacén de productos terminados donde serán almacenados en anaqueles para su posterior distribución.	

Elaboración propia

#### 8.10 Presupuesto de operación

En las Tablas 8.15 a 8.19 de las siguientes páginas se tabulan las proyecciones de todos los costos de producción para los formatos botella y bidón.

Tabla 8.15 Proyección de costos variables de producción de packs de botellas año 01 (2020)

2020	Dic. 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubr	Noviem	Diciemb
<b>Número d' botellas</b>	10,500.0	13,744.0	21,878.0	21,148.0	19,942.0	16,015.0	14,962.0	15,290.0	16,080.0	16,816.0	18,158.0	18,234.0	19,973.0
<b>Materia prima</b>													
<b>Agua como MP</b>													
Cantidad	6,562.5	8,590.0	13,673.8	13,217.5	12,463.8	10,009.4	9,351.3	9,556.3	10,050.0	10,510.0	11,348.8	11,396.3	12,483.1
Precio sin IGV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Botellas</b>													
Cantidad	10,500.0	13,744.0	21,878.0	21,148.0	19,942.0	16,015.0	14,962.0	15,290.0	16,080.0	16,816.0	18,158.0	18,234.0	19,973.0
Precio sin IGV	2,580.5	3,377.8	5,376.8	5,197.4	4,901.0	3,935.9	3,677.1	3,757.7	3,951.9	4,132.7	4,462.6	4,481.2	4,908.6
<b>Etiquetas</b>													
Cantidad	10,500.0	13,744.0	21,878.0	21,148.0	19,942.0	16,015.0	14,962.0	15,290.0	16,080.0	16,816.0	18,158.0	18,234.0	19,973.0
Precio sin IGV	178.0	232.9	370.8	358.4	338.0	271.4	253.6	259.2	272.5	285.0	307.8	309.1	338.5
<b>Plásticos empaque</b>													
Cantidad	700.0	915.0	1,458.0	1,411.0	1,329.0	1,068.0	998.0	1,019.0	1,071.0	1,120.0	1,212.0	1,216.0	1,332.0
Precio sin IGV	5.3	7.0	11.1	10.8	10.1	8.1	7.6	7.8	8.2	8.5	9.2	9.3	10.2
<b>Tapas</b>													
Cantidad	10,500.0	13,744.0	21,878.0	21,148.0	19,942.0	16,015.0	14,962.0	15,290.0	16,080.0	16,816.0	18,158.0	18,234.0	19,973.0
Precio sin IGV	489.4	640.6	1,019.7	985.7	929.5	746.5	697.4	712.7	749.5	783.8	846.3	849.9	930.9
<b>Total sin IGV</b>	<b>3,247.9</b>	<b>4,251.3</b>	<b>6,767.3</b>	<b>6,541.5</b>	<b>6,168.5</b>	<b>4,953.8</b>	<b>4,628.1</b>	<b>4,729.5</b>	<b>4,973.9</b>	<b>5,201.6</b>	<b>5,616.7</b>	<b>5,640.2</b>	<b>6,178.1</b>
Total IGV	584.6	765.2	1,218.1	1,177.5	1,110.3	891.7	833.1	851.3	895.3	936.3	1,011.0	1,015.2	1,112.1
<b>Costo Total</b>	<b>3,832.5</b>	<b>5,016.6</b>	<b>7,985.5</b>	<b>7,719.0</b>	<b>7,278.8</b>	<b>5,845.5</b>	<b>5,461.1</b>	<b>5,580.9</b>	<b>5,869.2</b>	<b>6,137.8</b>	<b>6,627.7</b>	<b>6,655.4</b>	<b>7,290.1</b>

Elaboración propia

Tabla 8.16 Proyección de costos variables de producción de bidones año 01 (2020)

<b>2020</b>	<b>Dic. 2019</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
<b>Botellas a producir</b>	2,626	5,353	7,202	6,962	6,565	5,274	4,926	5,034	5,293	5,536	5,977	6,003	6,576
<b>Materia prima</b>													
<b>Agua de manantial</b>													
Cantidad	52,520	107,060	144,040	139,240	131,300	105,480	98,520	100,680	105,860	110,720	119,540	120,060	131,520
Precio sin IGV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bidón</b>													
Cantidad	3,666	0	0	0	0	0	3,262	0	0	0	0	0	3,798
Precio sin IGV	59,029	0	0	0	0	0	52,524	0	0	0	0	0	61,146
<b>Etiquetas</b>													
Cantidad	2,626	5,353	7,202	6,962	6,565	5,274	4,926	5,034	5,293	5,536	5,977	6,003	6,576
Precio sin IGV	601	1,225	1,648	1,593	1,502	1,207	1,127	1,152	1,211	1,267	1,368	1,374	1,505
<b>Precintos</b>													
Cantidad	5,252	10,706	14,404	13,924	13,130	10,548	9,852	10,068	10,586	11,072	11,954	12,006	13,152
Precio sin IGV	312	635	854	826	779	626	584	597	628	657	709	712	780
<b>Tapas</b>													
Cantidad	2,626	5,353	7,202	6,962	6,565	5,274	4,926	5,034	5,293	5,536	5,977	6,003	6,576
Precio sin IGV	334	680	916	885	835	670	626	640	673	704	760	763	836
<b>Total sin IGV</b>	<b>59,963</b>	<b>1,905</b>	<b>2,563</b>	<b>2,478</b>	<b>2,337</b>	<b>1,877</b>	<b>54,277</b>	<b>1,792</b>	<b>1,884</b>	<b>1,970</b>	<b>2,127</b>	<b>2,137</b>	<b>63,487</b>
Total IGV	10,793	343	461	446	421	338	9,770	323	339	355	383	385	11,428
<b>Costo Total</b>	<b>70,757</b>	<b>2,248</b>	<b>3,025</b>	<b>2,924</b>	<b>2,757</b>	<b>2,215</b>	<b>64,047</b>	<b>2,114</b>	<b>2,223</b>	<b>2,325</b>	<b>2,510</b>	<b>2,521</b>	<b>74,914</b>

Elaboración propia

Tabla 8.17 Parámetros para determinar el Punto de Equilibrio de Pack de botellas

Datos para el gráfico		Pérdida	P.E.	Utilidad
Q Ventas	0	349	<b>697</b>	1,046
S/ Ventas	0	3,574	7,149	10,723
Costo Variable	0	1,764	3,528	5,292
Costo Fijo	3,618	3,618	3,618	3,618
Costo Total	3,618	5,382	<b>7,146</b>	8,910
Beneficio	-3,618	-1,808	<b>2</b>	1,813

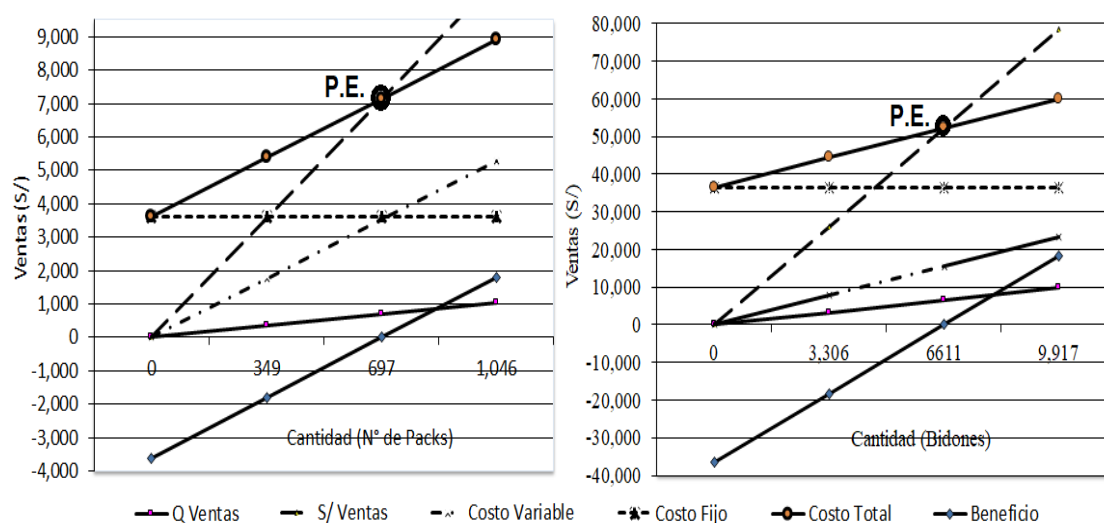
Elaboración propia

Tabla 8.18 Parámetros para determinar el Punto de Equilibrio de Bidones

Datos para el gráfico		Pérdida	P.E.	Utilidad
Q Ventas	0	3,306	<b>6,611</b>	9,917
\$ Ventas	0	26,113	52,227	78,340
Costo Variable	0	7,822	15,643	23,465
Costo Fijo	36,585	36,585	36,585	36,585
Costo Total	36,585	44,406	<b>52,228</b>	60,050
Beneficio	-36,585	-18,293	-1	18,291

Elaboración propia

Figura 8.6 Punto de Equilibrio del Pack de Botellas y de Bidones



Elaboración propia

Tabla 8.19 Proyección total de ventas

Periodo	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
Miles de Packs	14,431	15,154	15,911	17,503	19,253
Precio venta por Pack	12	12	12	12	12
Miles de bidones	71,054	74,607	78,338	86,171	94,788
Precio de venta por Bidón	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Oferta monetaria Miles S/	777,135	816,009	856,801	942,492	1,036,737
Total, ingresos Miles S/	<b>777,135</b>	<b>816,009</b>	<b>856,801</b>	<b>942,492</b>	<b>1,036,737</b>



Periodo	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
Miles de Packs	21,178	22,661	24,247	25,944	27,760
Precio venta por Pack	12	12	12	12	12
Miles de bidones	104,267	111,566	119,376	127,732	136,673
Precio de venta por Bidón	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Oferta monetaria Miles S/	1,140,408	1,220,243	1,305,656	1,397,049	1,494,841
Total, ingresos Miles S/	<b>1,140,408</b>	<b>1,220,243</b>	<b>1,305,656</b>	<b>1,397,049</b>	<b>1,494,841</b>

Elaboración propio

Tabla 8.20 Proyección total de costos variables por año

Periodo	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
Cantidad demandada (Packs)	14,431.0	15,154.0	15,911.0	17,503.0	19,253.0
Costo unitario (Materia prima)	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
Cantidad demandada - bidones	71,054.4	74,607.2	78,337.5	86,171.3	94,788.4
Costo unitario (Materia prima)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Costos de producción	<b>241,178.4</b>	<b>253,244.7</b>	<b>265,903.4</b>	<b>292,498.3</b>	<b>321,746.6</b>

Periodo	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
Cantidad demandada (Packs)	21,178.0	22,661.0	24,247.0	25,944.0	27,760.0
Costo unitario (Materia prima)	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
Cantidad demandada - bidones	104,267.3	111,566.0	119,375.6	127,731.9	136,673.1
Costo unitario (Materia prima)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Costos de producción	<b>353,919.7</b>	<b>378,696.8</b>	<b>405,204.3</b>	<b>433,567.1</b>	<b>463,916.4</b>

Elaboración propio

Tabla 8.21 Proyección total de costos fijos por año

Periodo	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
<b>Gastos administrativos</b>	251,283	281,583	295,597	312,134	326,157
<b>Sueldos y beneficios</b>	202,595	232,659	246,432	262,722	276,495
Sueldos	164,160	188,520	199,680	212,880	224,040
ESSALUD	12,854	14,761	15,635	16,669	17,542
CTS	5,951	6,834	7,238	7,717	8,121
Gratificaciones	13,680	15,710	16,640	17,740	18,670
Vacaciones	5,951	6,834	7,238	7,717	8,121
<b>Servicios prestados por terceros</b>	11,880	12,116	12,358	12,603	12,854
Honorarios	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897
Mantenimiento y reparación	4,620	4,712	4,807	4,903	5,001
ANA	60	60	60	60	60
Gastos de luz, agua, telefonía	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897
<b>Cargas diversas de gestión</b>	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Seguro Multi - Riesgo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arbitrios municipales	240	240	240	240	240
<b>Gastos Adicionales</b>	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Capacitación	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Útiles de oficina	600	600	600	600	600
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600
<b>Provisión del ejercicio</b>	29,368	29,368	29,368	29,368	29,368
Depreciación	28,455	28,455	28,455	28,455	28,455
Amortización de intangibles	913	913	913	913	913
<b>Gastos de ventas</b>	93,100	82,360	83,951	85,574	87,230
Transportes	30,000	30,600	31,212	31,836	32,473
<b>Merchandising - Mkt</b>	60,300	48,960	49,939	50,938	51,957

<b>Cargas sociales</b>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Apoyo a la niñez	900	900	900	900	900
Otras actividades de apoyo	700	700	700	700	700
Vidrios, plásticos y papeles	600	600	600	600	600
Actividades	600	600	600	600	600
<b>Total, Costos Fijos</b>	<b>344,383</b>	<b>363,943</b>	<b>379,548</b>	<b>397,708</b>	<b>413,387</b>

<b>Periodo</b>	<b>2,025</b>	<b>2,026</b>	<b>2,027</b>	<b>2,028</b>	<b>2,029</b>
<b>Gastos administrativos</b>	338,843	352,003	365,694	379,674	404,884
<b>Sueldos y beneficios</b>	288,925	301,824	315,249	328,957	353,890
Sueldos	235,200	246,360	257,520	268,680	279,840
ESSALUD	17,073	17,073	17,599	18,408	30,441
CTS	8,526	8,931	9,335	9,740	10,144
Gratificaciones	19,600	20,530	21,460	22,390	23,320
Vacaciones	8,526	8,931	9,335	9,740	10,144
<b>Servicios prestados por terceros</b>	13,110	13,371	13,637	13,909	14,186
Honorarios	3,975	4,054	4,135	4,218	4,302
Mantenimiento y reparación	5,101	5,203	5,307	5,413	5,521
ANA	60	60	60	60	60
Gastos de luz, agua, telefonía	3,975	4,054	4,135	4,218	4,302
<b>Cargas diversas de gestión</b>	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Seguro Multi - Riesgo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arbitrios municipales	240	240	240	240	240
<b>Gastos Adicionales</b>	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Capacitación	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Útiles de oficina	600	600	600	600	600
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600
<b>Provisión del ejercicio</b>	29,368	29,368	29,368	29,368	29,368
Depreciación	28,455	28,455	28,455	28,455	28,455
Amortización de intangibles	913	913	913	913	913
<b>Gastos de ventas</b>	88,918	90,641	92,397	94,189	96,017
Transportes	33,122	33,785	34,461	35,150	35,853
<b>Merchandising - Mkt</b>	52,996	54,056	55,137	56,240	57,364
<b>Cargas sociales</b>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Apoyo a la niñez	900	900	900	900	900
Otras actividades de apoyo	700	700	700	700	700
Vidrios, plásticos y papeles	600	600	600	600	600
Actividades	600	600	600	600	600
<b>Total, Costos Fijos</b>	<b>427,761</b>	<b>442,644</b>	<b>458,091</b>	<b>473,863</b>	<b>500,901</b>

Elaboración propia

## 8.11 Planes de gestión

### 8.11.1 Sistema de gestión de calidad

Para el inicio de las operaciones se implementará manuales de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) así como Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (SSOP) como programas soporte para la implementación del HACCP. Se evaluará todos los peligros presentes durante el proceso productivo de Agua Mineral de Manantial, así como determinar los puntos críticos de control. Una vez evaluados los

peligros existentes se iniciará con los controles respectivos a fin de prevenir cualquier tipo de contaminación del producto y mantener la inocuidad del mismo.

La Capacitación al personal será un factor importante durante la implementación de los sistemas de gestión de Calidad por ello se considerará un Programa Anual de Capacitación en temas de BPM, SSOP y HACCP.

El Jefe de Producción y Calidad será el encargado de mantener y llevar control del sistema de Gestión de Calidad Implementado

#### 8.11.2 Sistema de gestión ambiental

Durante el proceso de producción de Agua Mineral de Manantial no se utilizan productos químicos, sin embargo para el lavado de envases de la presentación de 20 litros (bidones) se utilizará un detergente biodegradable a fin de minimizar el impacto que pudiese generar; es importante mencionar que durante el proceso de producción se utiliza agua tratada ozonizada para la limpieza, desinfección y enjuague de envases y equipos por lo que sus efluentes no tendrían presencia de químicos contaminantes así mismo se realizarán monitoreos de pH de los efluentes generados de forma diaria.

Se ha determinado realizar convenios con ONG para destinar los residuos plásticos que se generen en la producción, así como realizar campañas de reciclaje para el reúso de los envases plástico con instituciones educativas.

El Jefe de Producción y Calidad, así como el Administrador de la empresa serán los encargados de mantener y llevar control del sistema de Gestión de Calidad Implementado.

#### 8.11.3 Sistema de gestión en seguridad industrial

Como parte de las políticas de seguridad en la empresa se dispondrá de Equipos de Protección Personal para el personal.

Se realizarán charlas en temas de Seguridad Industrial (Uso de Epps, Primeros Auxilios, etc) de acuerdo con el programa Anual de Capacitación.

Se realizarán además simulacros y planes de contingencia para evacuación en caso de sismos

El Jefe de Producción y Calidad, así como el Administrador de la empresa serán los encargados de mantener el sistema de gestión implementado.

## CAPITULO IX PLAN DE RECURSOS HUMANOS

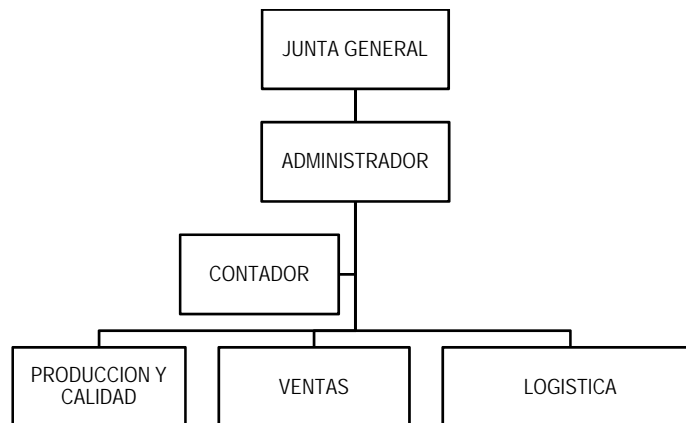
### 9.1 Objetivos del plan de recursos humanos

- Definir la estructura organizacional que se ajuste a los requerimientos mínimos de la organización para realizar la administración, operación y ejecución de los procesos.
- Organizar, planificar, incorporar y retribuir a los colaboradores de la organización.

### 9.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional elegida para el presente plan de negocios es la de tipo jerárquica y funcional mostrada en la Figura 9.1. Se eligió así pues se trata de un negocio productivo y de comercialización, que se gestiona mejor bajo este esquema dado que permite tener un mejor control sobre las áreas operativas, más aun, tratándose de un mismo producto con apenas dos presentaciones. Bajo este esquema, los accionistas son los que toman las decisiones críticas en la empresa, teniendo a su cargo al Administrador quién tiene a todo el personal a su cargo y reporta directamente a la junta general.

Figura 9.1. Organigrama empresarial

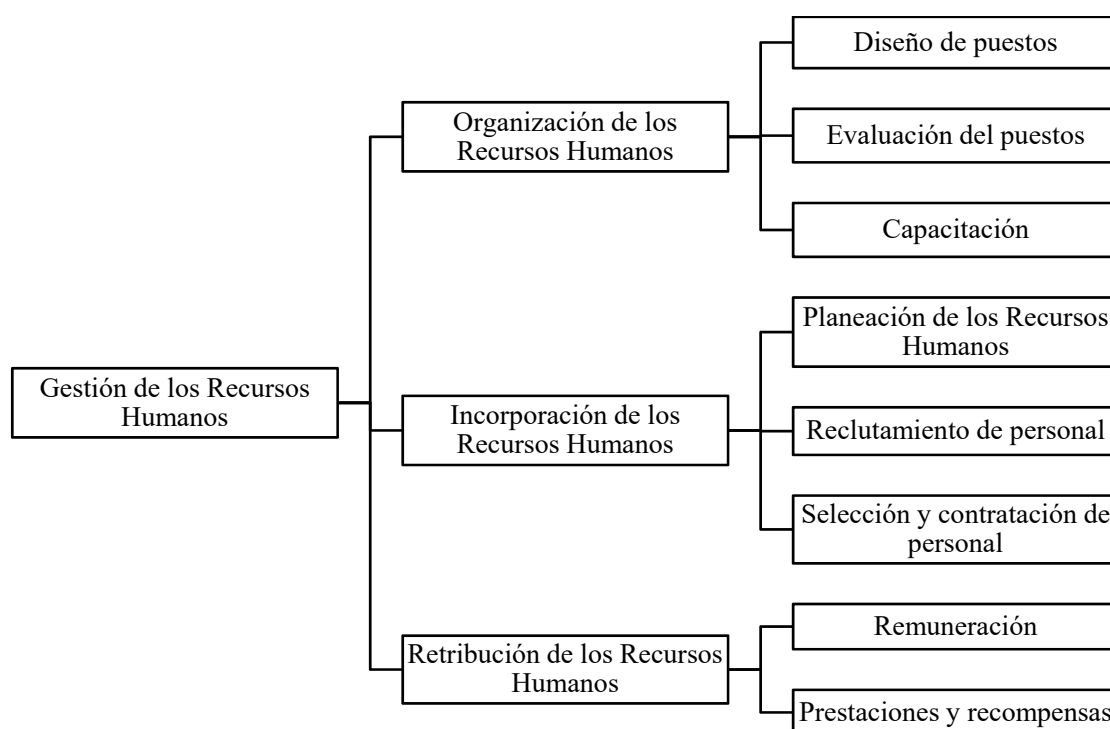


Elaboración propia

### 9.3 Gestión de recursos humanos

Es el proceso administrativo dedicado a preservar el esfuerzo humano, conocimientos y habilidades de los colaboradores en su beneficio y de la organización.

Figura 9.2 Gestión de los recursos humanos



Fuente: Manual de gestión de los recursos humanos - Tovalino (2011)

### 9.3.1 Organización de recursos humanos

En este punto se establecerá las funciones de los colaboradores de la empresa.

#### 9.3.1.1 Diseño de puestos

El diseño de cada uno de los puestos implica identificar los requisitos intelectuales, habilidades y competencias, así como las responsabilidades y condiciones del trabajo. Este diseño también debe incluir las especificaciones inherentes a cada puesto. El diseño de puestos mínimo requerido sería como el que se muestra en la Tabla 9.1.

Tabla 9.1 Funciones y competencias del personal

Administrador		Gestión	
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el personal, el movimiento y almacenamiento de productos.</li> <li>• Procesamiento de pedidos.</li> <li>• Coordinar y evaluar proveedores a fin de optimizar costos.</li> <li>• Llevar control de ingresos y egresos</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador con experiencia en el sector de alimentos y bebidas.</li> <li>• Manejo de negocios y financiero.</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado y responsable.</li> <li>• Destrezas de comunicación</li> <li>• Liderazgo</li> </ul>	
<b>Jefe de Producción y Calidad</b>		Coordinación y Supervisión	

<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar cronograma de compra de insumos.</li> <li>• Coordinar transporte de insumos y producto terminado.</li> <li>• Coordinar la producción diaria.</li> <li>• Control de Inventarios.</li> <li>• Control de la producción.</li> <li>• Control de calidad del producto terminado</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia en actividades similares.</li> <li>• Educación técnica o superior en Elaboración procesos de embotellado de bebidas.</li> <li>• Conocimiento de estándares de Calidad.</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Capacidad de comunicación, fluidez verbal y facilidad de palabra.</li> <li>• Proactivo.</li> <li>• Capacidad de trabajar bajo presión.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> </ul>
<b>Operarios</b>		<b>Operación y Mantenimiento</b>
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar y ordenar insumos.</li> <li>• Producción diaria.</li> <li>• Embotellado y empaquetado del producto para ser trasladado a los puntos de venta.</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios secundarios o técnicos</li> <li>• Conocimientos producción y embotellado de bebidas.</li> <li>• Conocimientos de almacenaje.</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Destrezas manuales finas</li> <li>• Organizado y responsable.</li> </ul>
<b>Vendedores</b>		<b>Ventas</b>
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargados de vender cara a cara el producto en los diferentes puntos de venta (Hoteles 4 y 5 estrellas, restaurantes)</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación Técnica de ramas afines a marketing y técnicas de venta</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Destrezas de comunicación</li> <li>• Organizado y responsable.</li> </ul>
<b>Asistente Administrativo</b>		<b>Administrativo</b>
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia Administrativa empresarial.</li> <li>• Redacción de documentos.</li> <li>• Atención al cliente.</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios técnicos</li> <li>• Conocimientos documentación y tramites.</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Destrezas manuales finas</li> <li>• Organizado y responsable.</li> </ul>
<b>Conductor</b>		<b>Logística</b>
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de Productos.</li> <li>• Otros tipos de transporte (personal, administrativo)</li> <li>• Mantenimiento y cuidado de la unidad de transporte.</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios secundarios</li> <li>• Brevete AIIB.</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Conocimientos de calles y Rutas.</li> <li>• Organizado y responsable.</li> </ul>
<b>Ayudante</b>		<b>Logística</b>
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo para la carga y descarga del producto durante su distribución.</li> </ul>	<b>Formación y Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios Secundarios</li> </ul>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Conocimientos de calles y Rutas.</li> <li>• Organizado y responsable.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 9.3.1.2 Evaluación de los puestos

La evaluación del puesto (Porret 2010) se basa en cuatro factores: las competencias, la solución de problemas, la responsabilidad y las condiciones de trabajo, estos permitirán medir mejor el desempeño de cada puesto en la organización. La fijación de objetivos anuales se realiza al inicio del año y la evaluación será semestral. La evaluación será en base a reportes del administrador e indicadores de desempeño, este proceso será liderado por el administrador quién, de acuerdo a los resultados obtenidos, presentará semestralmente los informes a la gerencia y en conjunto definirán las necesidades de capacitación, incentivos u otras acciones a ejecutar.

### 9.3.1.3 Capacitación

El programa anual de capacitación será elaborado por el Jefe de producción y calidad en coordinación con el administrador a inicios del cuarto trimestre de cada año. La elaboración del plan toma en cuenta los resultados de la evaluación de desempeño por puesto, de acuerdo a las funciones de cada colaborador. En la Tabla 9.2 se muestra un programa típico de capacitación.

Tabla 9.2 Programa de capacitación típico

Puesto	CURSOS			
	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV
Administrador	Liderazgo y Coaching	Supply Managment	Marketing.	-
Jefe de Producción y Calidad.	Manejo de Personal.	Liderazgo.	SSOP-BPM-HACCP	Control de Calidad.
Operarios	Proceso de Producción de Agua Envasada.	Seguridad Alimentaria.	SSOP-BPM-HACCP.	Seguridad Industrial.
Asistente Administrativa.	Atención al Cliente.	-	SSOP-BPM-HACCP	-
Conductor.	Manejo Defensivo.	Ergonomía y Primeros Auxilios.	SSOP-BPM-HACCP.	-
Administrador	Liderazgo y Coaching	Supply Managment	Marketing.	-
Ventas	Atención al Cliente.	Estrategias de Ventas.	SSOP-BPM-HACCP	-
Ayudante	-	Ergonomía y Primeros Auxilios.	SSOP-BPM-HACCP	-

Elaboración propia

### 9.3.2 Incorporación de recursos humanos

#### 9.3.2.1 Planeación de los recursos humanos

En este punto se calcula el número de colaboradores que la empresa va necesitar en un futuro para lograr sus objetivos, este está directamente relacionado con la proyección de ventas. La planeación de recursos humanos no es un proceso que se realiza una sola vez, sino que de manera constante.

Tabla 9.3 Proyección de requerimiento de personal

Puesto	Área	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Gerente	Adm General	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jefe	Prod. & Calid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Operario	Prod Calid	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9
Agén Vtas	Logística	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7
Cond	Logística	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
As. Adm	Logística	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ayudante	Logística	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<b>Total:</b>		12	14	15	16	17	19	21	21	23	23

Elaboración propia

### 9.3.2.2 Reclutamiento de personal

En general, por la ubicación de las instalaciones, se dará preferencia a gente de la zona para los distintos puestos que se requieren. La convocatoria se realizará a través de avisos en el periódico local, redes sociales, páginas web especializadas y referencias de terceros.

### 9.3.2.3 Selección y contratación de personal

Una vez recibidas las hojas de vida de los candidatos a los varios puestos requeridos, se realiza un primer filtro eligiendo los que, de acuerdo a los lineamientos, se ajusten más a los requerimientos del puesto. Posteriormente, se invitará a una entrevista en persona en la cual se evaluarán aspectos de experiencia en detalle, aspiraciones y otros que ayuden a la selección.

Los requisitos exigidos para la contratación dependerán, en todo caso, de la función desempeñada y de las responsabilidades de cada cargo (Descritos en los perfiles de los puestos). Estos requisitos se encuentran en la Tabla 9.1. El tipo de contrato que se aplicara a cada trabajador es temporal de 3 meses de prueba y renovación de cada 6 meses. Para la elaboración de los contratos la empresa recurrirá a un abogado laboralista para cerciorarse que las condiciones estén dentro del marco legal peruano. Este contrato deberá incluir los siguientes puntos:

- Datos de la empresa y del trabajador.
- Fecha de inicio de la relación laboral y su duración.
- Tipo de contrato.
- Objeto del contrato, es decir, el cargo y funciones principales.
- Las condiciones en las que se va a prestar el servicio, tales como el lugar (centro de trabajo), los días de la semana y el horario.
- El periodo de prueba.

- La duración de las vacaciones.
- La remuneración.

### 9.3.3 Retribución de los recursos humanos

#### 9.3.3.1 Remuneración

De acuerdo a la Ley N°28015, nuestra empresa se clasifica como Pequeña Empresa por las siguientes características.

- El número total de trabajadores de la pequeña empresa es de 1 a 50 trabajadores.
- Niveles de Ventas anuales, mayor 150 UIT (S/. 570,000.00) y no exceder de 850 UIT (S/. 2'204,000.00)

Tabla 9.4 Derechos de los trabajadores de las micro empresas

Requisito	Valores establecidos
Remuneración Mínima Vital (RMV)	S/ 930 (2019)
Protección de la jornada máxima de trabajo, horario de trabajo y horas extras	8 horas / día, 48 horas / semana Horario diurno, no habrá jornada nocturna
Descanso semanal	24 horas semanales consecutivas
Descanso vacacional	15 días calendario por año de labor completa
Descanso por días feriados	Igual al Régimen General
Indemnización por despido injustificado	10 remuneraciones diarias por cada año completo de labor con un máximo de 90 remuneraciones diarias
Indemnización por vacaciones no gozadas	Igual al Régimen General aplicable a 15 días de vacaciones no gozadas.

Fuente: D.L. 1086, D.S. N°s 007-2008-TR y 008-2008, TUO Ley de promoción de la competitividad

#### 9.3.3.2 Prestaciones y recompensas

A continuación, se detallan los sueldos estimados por año para cada puesto en la organización incluyendo los beneficios de ley correspondientes.

Tabla 9.5 Costo mensual por puesto de los recursos humanos [S/]

CARGO	Rem. Básica	Dcto ONP	Rem. Neta	ESSALUD	CTS (R.L.)	Vacac (R.L.)	Grati (R.N.)	Tot. Aportes	Cto Total
		13%		9%	4.17%	4.17%	8.33%		
Administrador	1,800	234	1,566	141	65	65	150	281	2,221
Jefe de Prod. & Calidad	1,500	195	1,305	117	54	54	125	234	1,851
Operario	930	121	809	73	34	34	77	145	1,148
Vendedor	1,100	143	957	86	40	40	92	171	1,358
Asistente administrativo	930	121	809	73	34	34	77	145	1,148
Conductor	1,500	195	1,305	117	54	54	125	234	1,851
Ayudante	930	121	809	73	34	34	77	145	1,148

Tabla 9.6 Costo de la planilla de recursos humanos por mes según año [S/]

CARGO	2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo	N°	Sueldo
Administrador	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221	1	2,221
Jefe Prod. & Calid.	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851
Operario	4	1,148	5	1,148	6	1,148	6	1,148	7	1,148	7	1,148	8	1,148	8	1,148	9	1,148	9	1,148
Vendedor	3	1,358	4	1,358	4	1,358	5	1,358	5	1,358	5	1,358	6	1,358	6	1,358	7	1,358	7	1,358
Asist Adm.	1	1,148	1	1,148	1	1,148	1	1,148	1	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148
Conductor	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851	1	1,851
Ayudante	1	1,148	1	1,148	1	1,148	1	1,148	1	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148	2	1,148
Total por mes	12	16,883	14	19,388	15	20,536	16	21,894	17	23,041	19	25,337	21	27,842	21	27,842	23	30,347	23	30,347
Total por año		202,595		232,659		246,432		262,722		276,495		312,483		312,483		326,255		342,546		342,546

Elaboración propia

## 8.12 Conclusiones

La Junta General de accionistas optó por el régimen tributario PYME el cual le permitirá disminuir costos laborales en términos de CTS, gratificaciones y vacaciones, reduciéndolos a la mitad.

La contratación de personal de la zona tiene como beneficios la reducción de costos propios de la cercanía de los colaboradores a su centro de trabajo.

Las remuneraciones serán fijas, sin embargo, en el tiempo se podría aplicar un reajuste por competencias, para los colaboradores que tengan un mejor desempeño o se encuentren más capacitados.

Determinadas actividades que no forman parte del *core* del negocio serán subcontratadas a empresas de la zona o personal independiente, estas incluyen personal de *Staff* como la parte contable, personal de seguridad y limpieza.

## CAPITULO X PLAN FINANCIERO

En este capítulo se definen los lineamientos necesarios para realizar la evaluación económica y financiera del plan de negocios, aquí se determina el monto requerido a invertir y el plan de financiamiento.

### 10.1 Objetivos del plan financiero

- Determinar la viabilidad económica del plan de negocios
- Determinar la estructura de financiamiento adecuada para el plan de negocio
- Lograr que el periodo de recuperación esté dentro del horizonte de evaluación

### 10.2 Supuestos

- Dada la proyección de la demanda del mercado objetivo, se plantea participar en un inicio con el 5% el cual se proyecta incrementar en 5% en el segundo y tercer año, 10% en el tercer, cuarto año y quinto año y 7% del año 6 al 10.
- El plan de negocios contempla un horizonte temporal de diez años, del 2020 al 2029, al término del cual se liquidarán los activos a su valor de rescate.
- En cuanto a la carga tributaria, se asume un IGV de 18%, un impuesto a la renta de 29%. Se desprecia de la inflación y el índice del precio al consumidor. Todas las operaciones se realizarán en moneda nacional.
- En el plan de negocios no se considera el reparto de dividendos a los accionistas en ninguno de los años.
- Se considera un ISC de 17% según disposición actual de SUNAT para este tipo de producto

### 10.3 Inversión requerida

De acuerdo a la planificación de las inversiones para las instalaciones de la planta, se ha contemplado una inversión inicial ascendente a S/ 496,278 con lo cual se cubrirá inversión en activos fijos, intangibles y capital de trabajo.

Tabla 10.1 Resumen de Inversión Inicial

<b>INVERSION FIJA</b>	<b>Monto en S/</b>
<b>Cargas Diferidas</b>	<b>2,550</b>
<b>Inmueble maquinaria y equipo</b>	<b>335,632</b>

Edificios y otras construcciones	136,540
Maquinaria y equipo	62,283
Unidades de Transporte	116,610
Muebles y enseres	4,025
Equipos diversos	3,292
<b>Inversión fija total</b>	<b>338,182</b>
<b>Inversión en intangibles</b>	
Concesiones y derechos	6,362
Gastos de investigación	1,500
Gastos de exploración y desarrollo	1,000
Imprevistos	266
<b>Intangibles total</b>	<b>9,128</b>
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	
Mercaderías en almacén	70,664
Desembolsos diversos	880
Marketing & Merchandising	16,300
Caja y Banco	59,463
<b>Capital de trabajo total</b>	<b>147,239</b>
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	
Inversión Fija	325,301
Inversión en Intangibles	9,128
Inversión en Capital de Trabajo	147,239
<b>TOTAL</b>	<b>496,278</b>

Elaboración propia

Como parte de la inversión inicial se contemplan los desembolsos en cuanto a la constitución de la empresa, estudios, licencias, autorizaciones ante municipalidad y organismos competentes.

La mayor parte de la inversión en activos fijos será realizada en los meses previos al inicio de las operaciones en el año cero, por ejemplo, el edificio se construiría durante el tercer trimestre del año 2019 posteriormente se requerirá la planta de agua a un fabricante nacional, así como los equipos mayores.

#### 10.4 Financiamiento

Para este plan de negocio los cuatro socios acordaron participar con un aporte de capital propio del 83%, siendo la diferencia aportada por una entidad bancaria.

Tabla 10.2 Estructura de inversión

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>Participación</b>	<b>Monto en S/</b>
Inversión en capital propio	79.85%	396,277.82
Inversión en financiamiento externo	20.15%	100,000

Total	100%	496,277
-------	------	---------

Elaboración propia

Tres de los socios participarían con el 79.85% del capital en efectivo y en partes iguales y el 15.14% restante será aportado por el cuarto accionista y consiste en la acción del terreno en donde se construirá la planta;

Tabla 10.3 Capital social de los accionistas

Capital social inversionistas	Participación	Monto en S/
Luis Aquino	28.29%	112,092
Pedro Yacupoma	28.29%	112,092
Jare Alemán	28.29%	112,092
4to inversionista	15.14%	60,000
Total	100.0%	396,277

Elaboración propia

El 20% restante del total de la inversión sería financiado a través de un préstamo bancario con el Banco de Crédito del Perú (BCP) a una tasa de interés efectiva anual del 15% (tasa promedio para emprendimientos) pactada durante cinco años, este será avalado por los ingresos dependientes de cada uno de los accionistas ya que la empresa no contaría con record crediticio que lo respalde. A continuación, se muestra la estructura de financiamiento del préstamo y el cronograma de repago.

Tabla 10.4 Financiamiento bancario

Financiamiento bancario		Monto en S/
Entidad financiera	Banco BCP	
Monto		100,000
TCEA	15%	
Fecha de desembolso	31-12-2019	
Tiempo	5 años	
Cuota anual		29,832

Elaboración propia

Tabla 10.5 Cronograma de financiamiento

Detalle	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Préstamo financiado	100,000					29,832
Amortización		14,832	17,056	19,615	22,557	25,940
Interés		15,000	12,775	10,217	7,275	3,891
Valor de cuota		29,832	29,832	29,832	29,832	59,663
Saldo capital		85,168	68,112	48,497	25,940	-

Elaboración propia

## 10.5 Pronósticos

### 10.5.1 Ingresos

Los ingresos se obtienen de la venta de las dos presentaciones de productos packs de botellas por 15 unidades cada una y bidones de 20 L cada uno. La cantidad a vender quedó definida en el plan de operaciones.

Tabla 10.6 Ingresos proyectados totales

Periodo	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
Cantidad de ventas en pack	14,432	15,154	15,911	17,503	19,253
Valor de venta	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26
Cantidad de ventas de bidones	71,054	74,607	78,338	86,171	94,788
Valor de venta	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
Total ingresos	709,351	744,822	782,056	860,271	946,295

Periodo	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
Cantidad de ventas en pack	21,178	22,661	24,247	25,944	27,760
Valor de venta	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26
Cantidad de ventas de bidones	104,267	111,566	119,376	127,732	136,673
Valor de venta	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
Total ingresos	1,040,922	1,113,792	1,191,754	1,275,174	1,364,435

Elaboración propia

En el caso del precio de los bidones, se usó el promedio de los dos canales de comercialización tomando en cuenta que se reparten 30% canal comercializador, y 70% canal propio, siendo su valor venta de 7.5 y 10 soles respectivamente. En el caso de los packs de botellas, su valor venta se mantiene para las proyecciones en 12 soles dado que sólo se utilizará el canal de comercializador mayorista. Se consideró mantener el precio durante todo el ciclo de evaluación, pero si se proyectó un incremento porcentual en las ventas del 5% en el 2do y 3er año y 10% en el 4to y 5to año y 7% del año 6 al 10.

### 10.5.2 Costos

En general, el costo más relevante de este sector dentro de esta estructura lo constituye el envase, y la menos significativa es irónicamente es la materia prima principal que es el agua de manantial ya que por su uso apenas se paga una licencia anual de 1.5% de la UIT establecido por la autoridad nacional del agua ANA.



### 10.5.2.1 Packs de botellas

Para el caso de la presentación en botellas, se realiza una estructura de costos de producción por unidad detallando cada componente y su costo.

Tabla 10.7 Necesidades de materia prima, insumos y servicios por botella

Materia Prima	Unidad	Cant. Botella	Precio venta S/	Total S/
Agua de Manantial	L	0.625	0.000	0.000
Botellas	Und.	1	0.246	0.250
Etiquetas	millar	1	0.017	0.020
Plástico empaque	millar	0.067	0.008	0.000
Tapas	millar	1	0.047	0.050
Total M.P. - Unidad				0.320
Total M.P. - Pack 15 unidades				<b>4.80</b>
Servicio	Unidad			
Agua	m3	0.0009375	2.350	0.000
Electricidad	KW-h	0.01875	0.340	0.010
Gas licuado	m3	0.00625	1.420	0.010

Elaboración propia

Tabla 10.8 Valor venta y margen del productor – Pack de 15 botellas

DETALLE CTO. PROD. UNIT.		Monto S/
MATERIA PRIMA		4.80
Costos directos de fabricación		0.26
Sub total		<b>5.06</b>
Margen S/		5.19
Margen %		103%
Valor venta		10.26
Valor venta incluido ISC		12.00

Elaboración propia

Cabe anotar que los costos calculados si bien son por botella de 0.625 L, la unidad definitiva para el cálculo es el pack de 15 botellas.

### 10.5.2.2 Bidones

Para el caso de la presentación en bidón, se realiza una estructura de costos de producción por unidad detallando cada componente y su costo.

Tabla 10.9 Necesidades de materia prima, insumos y servicios por bidón

Materia Prima	Unidad	Por botella	Precio venta	Monto S/
Agua de manantial	L	20.000	0.000	0.00
Bidones	und	1.000	16.102	1.34
Etiquetas	millar	1.000	228.814	0.23

Precintos	millar	2.000	59.322	0.12
Tapas	millar	1.000	127.119	0.13
Materia prima total				<b>1.82</b>
Servicios	Unidad	Por botella	Precio venta	Total S/
<b>Agua</b>	m3	0.03	2.350	0.07
<b>Electricidad</b>	kwh	0.6	0.340	0.20
<b>Gas licuado</b>	m3	0.2	1.420	0.28

Elaboración propia

Para el cálculo del costo de los bidones se parte de la premisa que al ser envase retornable su vida útil recomendada es de seis meses a partir de su primer uso y adicionalmente se consideró que estos rotan 2 veces al mes, es decir que un bidón se reusa 12 veces en un semestre.

Tabla 10.10 Valor venta y margen del productor – Bidón

Detalle costo producto unitario		Monto S/
Materia prima		1.82
Costos directos de fabricación		0.55
Sub total		2.37
Margen S/		5.53
Margen %		234%
Valor venta		7.90
Valor venta incluido ISC		9.24

Elaboración propio

En resumen, la proyección de los costos de producción directos variables para los cinco años de evaluación se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 10.11 Resumen de costos variables – Packs y Bidones

Periodo	2,020	2,021	2,022	2,023	2,024
Cantidad demandada - pack 15 bot	14,431	15,154	15,911	17,503	19,253
Costo unitario (mat. prima)	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06
Cantidad demandada - bidones	71,054	74,607	78,338	86,171	94,788
Costo unitario (mat. prima)	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37
Costos de producción	<b>241,178</b>	<b>253,245</b>	<b>265,903</b>	<b>292,498</b>	<b>321,747</b>

Periodo	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
Cantidad demandada - pack 15 bot	21,178	22,661	24,247	25,944	27,760
Costo unitario (mat. prima)	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06
Cantidad demandada - bidones	104,267	111,566	119,376	127,732	136,673
Costo unitario (mat. prima)	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37
Costos de producción	<b>353,920</b>	<b>378,697</b>	<b>405,204</b>	<b>433,567</b>	<b>463,916</b>

Elaboración propia

### 10.5.3 Gastos

A continuación, se detalla todos los gastos en lo que se incurre de manera anual para la producción de botellas y bidones, siendo uno de los gastos más representativos las remuneraciones de los colaboradores, seguido por el gasto de ventas.

#### 10.5.3.1 Gastos administrativos

En la Tabla 10.12 se muestra la proyección de los gastos de recursos humanos planificados en el capítulo IX en donde se introduce el incremento del personal por año.

Tabla 10.12 Gastos administrativos

<b>Gastos administrativos</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Sueldos	164,160	188,520	199,680	212,880	224,040
ESSALUD	12,854	14,761	15,635	16,669	17,542
CTS	5,951	6,834	7,238	7,717	8,121
Gratificaciones	13,680	15,710	16,640	17,740	18,670
Vacaciones	5,951	6,834	7,238	7,717	8,121
<b>Gastos totales</b>	<b>202,595</b>	<b>232,659</b>	<b>246,432</b>	<b>262,722</b>	<b>276,495</b>

<b>Gastos administrativos</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Sueldos	253,111	253,111	264,267	277,462	277,462
ESSALUD	18,749	18,749	19,575	20,553	20,553
CTS	9,374	9,374	9,788	10,276	10,276
Gratificaciones	21,874	21,874	22,838	23,978	23,978
Vacaciones	9,374	9,374	9,788	10,276	10,276
<b>Gastos totales</b>	<b>312,483</b>	<b>312,483</b>	<b>326,255</b>	<b>342,546</b>	<b>342,546</b>

Elaboración propia

#### 10.5.3.2 Gastos de ventas

En la Tabla 10.13 se muestra la proyección de los gastos de ventas planificados en el capítulo VII en donde se detallan el presupuesto de marketing.

Tabla 10.13 Gastos de ventas

<b>Gastos de ventas S/</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Transportes	30,000	36,441	36,441	42,882	42,882
Marketing & merchandising	60,300	48,960	49,939	50,938	51,957
Cargas sociales	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
<b>Gastos totales</b>	<b>93,100</b>	<b>88,201</b>	<b>89,180</b>	<b>96,620</b>	<b>97,639</b>

<b>Gastos de ventas S/</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Transportes	42,882	49,323	49,323	55,764	55,764
Marketing & merchandising	52,996	54,056	55,137	56,240	57,364
Cargas sociales	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
<b>Gastos totales</b>	<b>98,678</b>	<b>106,179</b>	<b>107,260</b>	<b>114,804</b>	<b>115,928</b>

## 10.5.3.3 Otros gastos

En la Tabla 10.14 se detallan gastos relacionados a actividades que no están relacionados con las actividades de producción, sin embargo, son necesarios para que las operaciones de la empresa sigan adelante.

Tabla 10.14 Otros gastos

Otros gastos S/	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Servicios prestados por terceros</b>	<b>11,880</b>	<b>12,116</b>	<b>12,358</b>	<b>12,603</b>	<b>12,854</b>
Honorarios	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897
Mantenimiento y reparación	4,620	4,712	4,807	4,903	5,001
ANA	60	60	60	60	60
Gastos de: energía, agua, telefonía	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897
<b>Cargas diversas de gestión</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>
Seguro multi - riesgo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arbitrios municipales	240	240	240	240	240
<b>Gastos adicionales</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>
Capacitación	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Útiles de oficina	600	600	600	600	600
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600
<b>Provisión del ejercicio</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>
Depreciación	28,455	28,455	28,455	28,455	28,455
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913

Otros gastos S/	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Servicios prestados por terceros</b>	<b>13,110</b>	<b>13,371</b>	<b>13,637</b>	<b>13,909</b>	<b>14,186</b>
Honorarios	3,975	4,054	4,135	4,218	4,302
Mantenimiento y reparación	5,101	5,203	5,307	5,413	5,521
ANA	60	60	60	60	60
Gastos de: energía, agua, telefonía	3,975	4,054	4,135	4,218	4,302
<b>Cargas diversas de gestión</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>	<b>2,040</b>
Seguro multi - riesgo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arbitrios municipales	240	240	240	240	240
<b>Gastos adicionales</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>	<b>5,400</b>
Capacitación	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Útiles de oficina	600	600	600	600	600
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600
<b>Provisión del ejercicio</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>	<b>29,368</b>
Depreciación	28,455	28,455	28,455	28,455	28,455
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913

Elaboración propia

## 10.6 Estados financieros

En el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado para los cinco años, se observa que se tiene una utilidad positiva desde el primer año de operación que se incrementa año a año, siendo la del año cinco la mayor por efecto de la enajenación de activos.

Tabla 10.15 Estado de Pérdidas y Ganancia Proyectado 2020 al 2029

Concepto	2,020	% - AV	2,021	% - AV	2,022	% - AV	2,023	% - AV	2,024	% - AV
Ventas	709,351	100%	744,822	100%	782,056	100%	860,271	100%	946,295	100%
Costo De Ventas	241,183	34%	253,245	34%	265,903	34%	292,498	34%	321,747	34%
<b>Utilidad Bruta</b>	468,167	66%	491,578	66%	516,153	66%	567,773	66%	624,549	66%
<b>Gastos Operativos</b>	345,672	49%	371,073	50%	386,066	49%	410,043	48%	425,085	45%
<b>Gastos De Ventas</b>	93,100	13%	88,201	12%	89,180	11%	96,620	11%	97,639	10%
Merchandising	60,300	9%	48,960	7%	49,939	6%	50,938	6%	51,957	5%
Transporte	30,000	4%	36,441	5%	36,441	5%	42,882	5%	42,882	5%
Cargas Sociales	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%
<b>Gastos Administrativos</b>	252,572	36%	282,872	38%	296,886	38%	313,423	36%	327,446	35%
Sueldos Y Beneficios	202,595	29%	232,659	31%	246,432	32%	262,722	31%	276,495	29%
Servicios Prestados Por Terceros	11,880	2%	12,116	2%	12,358	2%	12,603	1%	12,854	1%
Cargas Diversas De Gestión	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%
Gastos Adicionales	5,400	1%	5,400	1%	5,400	1%	5,400	1%	5,400	1%
Provisión Del Ejercicio	30,657	4%	30,657	4%	30,657	4%	30,657	4%	30,657	3%
<b>Utilidad Operativa</b>	122,495	17%	120,505	16%	130,087	17%	157,730	18%	199,463	21%
<b>Gastos Financieros</b>	15,000	2%	12,775	2%	10,217	1%	7,275	1%	3,891	0%
Otros Ingresos	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Valor Residual	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
<b>Utilidad Antes de Imp y Particip.</b>	107,495	15%	107,729	14%	119,870	15%	150,456	17%	195,572	21%
Impuesto A La Renta 29%	31,174	4%	31,241	4%	34,762	4%	43,632	5%	56,716	6%
<b>Utilidad Neta Del Ejercicio</b>	76,321	11%	76,488	10%	85,108	11%	106,823	12%	138,856	15%

Concepto	2,025	% - AV	2,026	% - AV	2,027	% - AV	2,028	% - AV	2,029	% - AV
Ventas	1,040,922	100%	1,113,792	100%	1,191,754	100%	1,275,174	100%	1,364,435	100%
Costo De Ventas	353,920	34%	378,697	34%	405,204	34%	433,567	34%	463,916	34%
<b>Utilidad Bruta</b>	687,002	73%	735,095	66%	786,550	66%	841,607	66%	900,519	66%
<b>Gastos Operativos</b>	462,367	44%	470,129	42%	485,250	41%	509,356	40%	510,757	37%
<b>Gastos De Ventas</b>	98,678	9%	106,179	10%	107,260	9%	114,804	9%	115,928	8%
Merchandising	52,996	5%	54,056	5%	55,137	5%	56,240	4%	57,364	4%
Transporte	42,882	4%	49,323	4%	49,323	4%	55,764	4%	55,764	4%
Cargas Sociales	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%	2,800	0%
<b>Gastos Administrativos</b>	363,690	35%	363,951	33%	377,990	32%	394,552	31%	394,829	29%
Sueldos Y Beneficios	312,483	30%	312,483	28%	326,255	27%	342,546	27%	342,546	25%
Servicios Prestados Por Terceros	13,110	1%	13,371	1%	13,637	1%	13,909	1%	14,186	1%
Cargas Diversas De Gestion	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%	2,040	0%
Gastos Adicionales	5,400	1%	5,400	0%	5,400	0%	5,400	0%	5,400	0%
Provision Del Ejercicio	30,657	3%	30,657	3%	30,657	3%	30,657	2%	30,657	2%
<b>Utilidad Operativa</b>	224,634	22%	264,965	24%	301,300	25%	332,251	26%	389,762	29%
<b>Gastos Financieros</b>		0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Otros Ingresos	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
Valor Residual	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	57,107	4%
<b>Utilidad Antes de Imp y Particip.</b>	224,634	22%	264,965	24%	301,300	25%	332,251	26%	446,869	33%
Impuesto A La Renta 29%	65,144	6%	76,840	7%	87,377	7%	96,353	8%	129,592	9%
<b>Utilidad Neta Del Ejercicio</b>	159,490	15%	188,125	17%	213,923	18%	235,899	18%	317,277	23%

Elaboración propia

Tabla 10.16 Flujo de Caja 2019 – 2029

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por Ventas		709,351	744,822	782,056	860,271	946,295
Ventas contado		709,351	744,822	782,056	860,271	946,295
Ventas al crédito		0	0	0	0	0
Otras Ingresos		0	0	0	0	0
<b>Ingresos Totales</b>		709,351	744,822	782,056	860,271	946,295
Costos variables		241,183	253,245	265,903	292,498	321,747
Costos fijos		315,015	340,416	355,409	379,386	394,428
IGV		0	31,480	67,657	74,290	85,441
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
<b>Egresos Totales</b>		586,856	656,442	720,271	778,119	833,560
<b>Utilidad antes Imp.</b>		122,495	88,380	61,785	82,152	112,735
Impuestos (29%)		35,524	25,630	17,918	23,824	32,693
<b>Crédito Fiscal</b>						
<b>Utilidad neta</b>		86,971	62,750	43,867	58,328	80,042
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
Inversión inicial	347,310					
Inversión capital trabajo	148,967					
Valor residual						
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-496,278	117,628	94,051	75,168	90,273	111,986

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Ingresos por Ventas	1,040,922	1,113,792	1,191,754	1,275,174	1,364,435	
Ventas contado	1,040,922	1,113,792	1,191,754	1,275,174	1,364,435	
Ventas al crédito						
Otras Ingresos						
<b>Ingresos Totales</b>	1,040,922	1,113,792	1,191,754	1,275,174	1,364,435	
Costos variables	353,920	378,697	405,204	433,567	463,916	
Costos fijos	431,711	439,473	454,593	478,699	480,100	
IGV	96,449	102,433	112,612	119,840	131,352	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
<b>Egresos Totales</b>	914,024	953,192	1,004,998	1,065,339	1,108,601	
<b>Utilidad antes Imp.</b>	126,897	160,600	186,756	209,835	255,834	
Impuestos (29%)	36,800	46,574	54,159	60,852	74,192	
<b>Crédito Fiscal</b>						
<b>Utilidad neta</b>	90,097	114,026	132,597	148,983	181,642	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
Inversión inicial						
Inversión capital trabajo						
Valor residual	0	0	0	0	57,107	
<b>Flujo de Caja Económico</b>	122,042	146,615	165,186	182,216	271,982	

Elaboración propia

Tabla 10.17 Flujo de caja financiero

	0	1	2	3	4	5
	100,000					
Préstamo		14,832	17,056	19,615	22,557	25,940
Amortización Préstamo		15,000	12,775	10,217	7,275	3,891
Interés Préstamo	-396,278	87,797	64,219	45,337	60,441	82,155
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	100,000					

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Préstamo						
Amortización Préstamo	0	0	0	0	0	
Interés Préstamo	0	0	0	0	0	
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	122,042	146,615	165,186	182,216	271,982	

Elaboración propia

Tabla 10.18 Flujo de recuperación de capital de trabajo

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad Neta Flujo de Caja F.		87,797	64,219	45,337	60,441	82,155
Inversión	-496,278					
<b>Rec. Capital</b>	-496,278	-408,481	-344,262	-298,925	-238,484	-156,329

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Utilidad Neta Flujo de Caja F.	122,042	146,615	165,186	182,216	271,982	
Inversión						
<b>Rec. Capital</b>	-34,287	112,327	277,513	459,729	731,711	

Elaboración propia



## CAPITULO XI EVALUACIÓN ECONÓMICO – FINANCIERA

En este último capítulo se proyectan los ingresos y egresos por cada uno de los formatos de productos en el horizonte de evaluación que, para efectos de este plan, será de 5 años. Finalmente, se evaluará la viabilidad económica y financiera del plan de negocio en base a su tasa de rentabilidad TIR, a su valor traído al presente VAN y al tiempo de recuperación de la inversión, valores que permitirán definir la conveniencia de llevar a cabo este negocio.

### 11.1 Parámetros de evaluación

#### 11.1.1 Horizonte de evaluación

Para el presente plan de negocios se ha planteado un periodo de evaluación de 10 años, al cabo de los cuales se procederá a liquidar los activos fijos a su valor de rescate, esto permitirá evaluar su rentabilidad y viabilidad en este plazo establecido.

#### 11.1.2 Tasa de descuento

En este apartado se evaluó 1 indicador para poder encontrar el óptimo en la evaluación. De esta manera se calculó el WACC obteniendo un costo promedio ponderado del capital de 16.04%.

Tabla 11.1 Cálculo del WACC

WACC	Detalle
Estructura de Capital Contable	
Deuda	100,000
Patrimonio	381,668
% Deuda	20.8%
% Patrimonio	79.2%
Deuda Financiera	100,000
D/P	0.26
Tasa Impositiva	29.0%
Deuda con Escudo Fiscal	100.0%
Costo capital	17.45%
Activos Financiados con Deuda	100,000
Intereses de Deuda	49,158
Tasa de Interés	15%
WACC	16.04%

Elaboración propia

## 11.2 Criterio del VAN y del TIR

Con la información antes obtenida se elaboró el flujo de caja proyectado de la Tabla 11.2, la cual deriva de la Tabla 10.16, que trae a valor presente los flujos de caja económico para obtener el VAN y TIR económico, en ambos casos nos da como resultado un plan de negocios con VAN positivo y un TIR mayor a la tasa de costo de capital de referencia. Con esto podemos indicar que se trata de un plan de negocios rentable y viable.

Tabla 11.2 Evaluación bajo los criterios VAN y TIR

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Flujo actualizado		101,334	69,799	48,058	49,720	53,135

	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	
Flujo actualizado	49,885	51,627	50,109	47,619	61,231	

<b>Costo de capital</b>	16.04%
<b>VAN</b>	86,239.57
<b>TIR</b>	19.93%

Elaboración propia

## 11.3 Criterio del período de recuperación

Pasando al cálculo del periodo de recuperación, se muestra que el mismo es de 8.45 años, es decir 8 años 4 meses y 24 días es lo que se tardaría en recuperar la inversión inicial realizada, lo cual es un buen indicador ya se cumple con la premisa de recuperar la inversión antes del término de del horizonte de evaluación.

Tabla 11.3 Criterio por tiempo de recuperación

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Flujo actualizado		101,334	69,799	48,058	49,720	53,135
Recuperación	-496,278	-394,944	-325,145	-277,087	-227,367	-174,232

	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	
Flujo actualizado	49,885	51,627	50,109	47,619	61,231	
Recuperación	-124,347	-72,720	-22,610	25,008	86,240	

Elaboración propia

## 11.4 Análisis de escenarios

Para el análisis de escenarios se plantearon uno optimista y otro pesimista, a continuación, se presentarán las premisas que se tomaron para cada caso y el resultado obtenido,

### Escenario Optimista

- Se consideró un incremento en las ventas constante de 20%
- Se planteó una reducción del 5% en los costos variables
- De igual manera de planteo una reducción de 5% en los costos fijos
- Asimismo, se estimó una reducción en el IGV de 1%
- Finalmente se estimó una reducción del Impuesto a la renta de 2%

### Escenario Pesimista

- Se consideró una reducción en la venta constante de 5%
- Se planteó un aumento de 3% en los costos variables
- De igual manera de planteo un aumento de 3% en los costos fijos
- Asimismo, se estimó que el IGV se mantendría
- Finalmente se estimó un aumento del Impuesto a la renta de 2%

Tabla 11.4 Escenario Optimista

	0	1	2	3	4	5
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Ingresos por Ventas		709,351	893,787	938,467	1,032,325	1,135,554
Otros Ingresos		0	0	0	0	0
Ingresos Totales		709,351	893,787	938,467	1,032,325	1,135,554
Costos variables		241,183	240,582	252,608	277,873	305,659
Costos fijos (*)		315,015	323,395	337,639	360,416	374,707
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
IGV		38,163	65,450	69,229	78,111	89,546
Egresos Totales		625,018	660,729	690,777	748,345	801,857
Utilidad antes Imp.		84,332	233,058	247,690	283,980	333,697
Impuestos (29%)		24,456	62,926	66,876	76,675	90,098
Crédito Fiscal	75,703	51,247				
Utilidad neta		111,123	170,132	180,814	207,305	243,599
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
Inversión inicial (**)	347,310					
Inversión capital trabajo	148,967					
Valor residual						0

Flujo de Caja	-496,278	141,780	201,433	212,115	239,250	275,544
---------------	----------	---------	---------	---------	---------	---------

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Ingresos por Ventas	1,249,106	1,336,550	1,430,105	1,530,209	1,637,322	
Otras Ingresos	0	0	0	0	0	
Ingresos Totales	1,249,106	1,336,550	1,430,105	1,530,209	1,637,322	
Costos variables	336,224	359,762	384,944	411,889	440,721	
Costos fijos (*)	410,125	417,499	431,863	454,764	456,095	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
IGV	99,263	109,543	119,701	129,383	143,210	
Egresos Totales	877,556	919,393	969,097	1,029,268	1,073,258	
Utilidad antes Imp.	371,550	417,157	461,008	500,941	564,064	
Impuestos (29%)	100,318	112,632	124,472	135,254	152,297	
Crédito Fiscal						
Utilidad neta	271,231	304,525	336,536	365,687	411,767	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
Inversión inicial (**)						
Inversión capital trabajo						
Valor residual	0	0	0	0	57,107	
Flujo de Caja	303,176	337,114	369,124	398,919	445,000	

Elaboración propio

#### Flujo financiero de caja

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Préstamo	100,000					
Amortización Préstamo		14,832	17,056	19,615	22,557	25,940
Interés Préstamo		15,000	12,775	10,217	7,275	3,891
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-396,278	111,948	171,601	182,283	209,419	-396,278

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Préstamo						
Amortización Préstamo	0	0	0	0	0	
Interés Préstamo	0	0	0	0	0	
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	303,176	337,114	369,124	398,919	445,000	

#### Flujo de recuperación de capital de trabajo

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad Neta Flujo de Caja F.		111,948	171,601	182,283	209,419	245,712
Inversion	-396,278					
Rec. Capital	-396,278	-284,330	-112,728	69,555	278,974	524,686

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Utilidad Neta Flujo de Caja F.	303,176	337,114	369,124	398,919	445,000	

Rec. Capital	827,862	1,164,975	1,534,100	1,933,019	2,378,019	
--------------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

Elaboración propia

Tabla 11.5 Escenario Pesimista

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por Ventas		709,351	707,581	742,953	817,258	898,980
Otras Ingresos		0	0	0	0	0
Ingresos Totales		709,351	707,581	742,953	817,258	898,980
Costos variables		241,183	260,842	273,880	301,273	331,399
Costos fijos (*)		315,015	350,629	366,072	390,767	406,261
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
IGV		38,163	29,315	31,337	36,668	44,419
Egresos Totales		625,018	672,086	702,590	760,653	814,024
Utilidad antes Imp.		84,332	35,495	40,363	56,604	84,956
Impuestos (29%)		24,456	11,003	12,513	17,547	26,336
Crédito Fiscal	75,703	51,247				
Utilidad neta		111,123	24,491	27,851	39,057	58,620
Depreciación		29,744	30,388	30,388	31,032	31,032
Amortización de Intangibles		913	913	913	913	913
Inversión inicial (**)	347,310					
Inversión capital trabajo	148,967					
Valor residual						0
Flujo de Caja	-496,278	141,780	55,792	59,151	71,002	90,565

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Ingresos por Ventas	988,875	1,058,102	1,132,167	1,211,415	1,296,214	
Otras Ingresos	0	0	0	0	0	
Ingresos Totales	988,875	1,058,102	1,132,167	1,211,415	1,296,214	
Costos variables	364,537	390,058	417,360	446,574	477,834	
Costos fijos (*)	444,662	452,657	468,231	493,060	494,504	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
IGV	49,687	56,938	63,729	69,651	79,926	
Egresos Totales	890,832	932,241	981,908	1,042,518	1,085,497	
Utilidad antes Imp.	98,044	125,861	150,258	168,897	210,717	
Impuestos (29%)	30,394	39,017	46,580	52,358	65,322	
Crédito Fiscal						
Utilidad neta	67,650	86,844	103,678	116,539	145,395	
Depreciación	31,032	31,676	31,676	32,320	32,320	
Amortización de Intangibles	913	913	913	913	913	
Inversión inicial (**)						
Inversión capital trabajo						
Valor residual	0	0	0	0	57,107	
Flujo de Caja	99,595	119,433	136,267	149,772	178,628	

Elaboración propia

### Flujo financiero de caja

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Préstamo	100,000					
Amortización Préstamo		14,832	17,056	19,615	22,557	25,940
Interés Préstamo		15,000	12,775	10,217	7,275	3,891
<b>Flujo de caja financiero</b>	-396,278	111,948	25,961	29,320	41,170	60,733

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Préstamo						
Amortización Préstamo	0	0	0	0	0	
Interés Préstamo	0	0	0	0	0	
<b>Flujo de caja financiero</b>	99,595	119,433	136,267	149,772	178,628	

### Flujo de recuperación de capital de trabajo

	0	1	2	3	4	5
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad Neta Flujo de Caja F.		111,948	25,961	29,320	41,170	60,733
Inversion	-396,278					
Rec. Capital	-396,278	-284,330	-258,369	-229,049	-187,879	-127,146

	6	7	8	9	10	
	2025	2026	2027	2028	2029	
Utilidad Neta Flujo de Caja F.	99,595	119,433	136,267	149,772	178,628	
Inversion						
Rec. Capital	-27,551	91,882	228,149	377,921	556,549	

Elaboración propia

Finalmente, habiendo realizado la proyección de los 2 escenarios se procedió a calcular su VAN y TIR, asignándoles un porcentaje de probabilidad de ocurrencia a cada escenario. Con estos datos se obtiene un VAN y un TIR ponderado, el cual nos muestra nuevamente que dado estos supuestos y su probabilidad de ocurrencia el plan de negocios sigue siendo rentable y viable, obteniendo un VAN positivo y un TIR mayor al costo de capital.

Tabla 11.6 Análisis de escenarios

Concepto S/	Escenario 0	Escenario 1	Escenario 2
	Base	Optimista	Pesimista
Costo de Oportunidad del Capital	16.04%	16.04%	16.04%
Valor Actual Neto financiero S/	S/. 86,240	S/. 732,518	S/. -9,381
Tasa Interna de Retorno financiera	19.93%	31.59%	-12.65%
Probabilidad	50%	30%	20%
Valor Esperado del VAN S/	<b>260,999.11</b>		
Valor Esperado del TIR	<b>16.91%</b>		

## CAPITULO XII CONCLUSIONES

Luego de realizar los estudios para el presente plan de negocios referido a la producción y comercialización de agua mineral de manantial, se concluye que:

- El negocio es viable, VAN positivo y TIR mayor al costo de capital.
- El producto presentado a través de las encuestas en línea presentó una aceptación del 60% en su formato botella y del 75% en su formato bidón, además las entrevistas a consumidores en sus hogares revelaron que el piurano promedio es consumidor frecuente de agua en bidón.
- El número de plantas productoras de agua en la región Piura es equiparable con el de Lima, siendo esta última una ciudad con 5 veces más población que Piura, ello llevaría a confirmar el alto nivel de consumo de agua envasada en esta región lo cual se asocia al clima cálido que motiva la sed de sus pobladores.
- La localización más conveniente de las instalaciones de la planta de agua propuesta es a escasos metros del manantial. De igual manera su tamaño para el emprendimiento es una pequeña planta.
- Sobre las presentaciones a comercializar se concluye que es más rentable la presentación en Bidones ya que se tiene mayor margen de ganancia, pero se opta por comercializar también presentación de botellas para tener presencia en el mercado, mayor exposición y un canal adicional que no cubren las marcas regionales.
- En cuanto a los canales de comercialización, notamos que, si bien es más rentable manejar todo mediante un canal propio, en un inicio se opta por delegar esta distribución a empresas comercializadoras para abarcar mayor mercado y crear conocimiento y conciencia de la marcada, enfocándonos en esta etapa en la producción y marketing del producto.
- En el estudio de mercado se observó que, a diferencia de otras regiones a nivel nacional, en Piura, el sector de comercialización de agua envasada en términos de Litros está dominado por las marcas locales

- A diferencia de Lima, en provincias, específicamente en Piura, el acceso a medios de comunicación masivo como radio, periódicos y televisión, son considerablemente más baratos, lo que permite que el presupuesto marketing no sea tan costoso.
- Los costos más significativos del negocio en cualquiera de sus presentaciones se concentran principalmente en los insumos (botellas o bidones) y en la logística a la ciudad de Piura.



## REFERENCIAS

### **Bibliografía**

- Concha, P. (2013) Planes de negocios: Una metodología alternativa (Tercera edición)  
Universidad del Pacífico
- Kotler, P. Armstrong G. (2017). Dirección de marketing (Décimo sexta edición).  
Madrid: Prentice Hall.
- Torres, Z. (2008) Administración estratégica  
Estudio de pre factibilidad para la instalación de una embotelladora de agua mineral de  
manantial en la región de Cerro de Pasco.
- Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú 2011,  
Reglamento de la Calidad del Agua para consumo Humano D.S 031-2010-SA  
Codex Stan 108 - 1981, rev. 1 – 1997 1, Norma Codex para las Aguas Minerales  
Naturales
- Informe Euromonitor Internacional 2019- Agua Embotellada en Perú.
- SNI – IEES Sociedad Nacional de Industrias & Instituto de Estudios Económicos y  
Sociales. Reporte Sectorial N° 02 – Marzo 2017

### **Sitios Web**

- [http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/Consulta\\_Registro\\_Sanitario.aspx](http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/Consulta_Registro_Sanitario.aspx).
- [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1553/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1553/).